

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI *PURCHASING ORDER*  
BERBASIS WEB PADA PT. KARYA TEKNIK MANDIRI**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:

Muhammad Agusalim Hariadi

NIM: 135150407111007



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
JURUSAN SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2018

## PENGESAHAN

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI *PURCHASING ORDER*  
BERBASIS WEB PADA PT. KARYA TEKNIK MANDIRI

### SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :  
Muhammad Agusalim Hariadi  
NIM: 135150407111007

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada  
29 Juni 2018

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Retno Indah Rokhmawati, S.Pd., M.Pd.  
NIK: 201609 900917 2 001

Agi Putra Kharisma, S.T, M.T  
NIK: 201304 860430 1 001

Mengetahui  
Ketua Jurusan Sistem Informasi

Dr. Eng. Herman Tolle, S.T, M.T  
NIP: 19740823 200012 1 001

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 29 Juni 2018



Muhammad Agusalim Hariadi

NIM: 135150407111007

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, berkat limpahan rahmat, pertolongan, dan izin dari Allah sampai saat ini kepada penulis, sehingga penulis dapat menuntaskan salah satu tanggung jawab pada akhir perkuliahan yaitu, penelitian skripsi yang berjudul **“Pengembangan Sistem Informasi *Purchasing Order* Berbasis Web Pada PT. Karya Teknik Mandiri”**.

Penelitian skripsi ini merupakan salah satu persyaratan bagi penulis untuk memperoleh gelar sarjana komputer dan telah memberikan banyak pembelajaran bagi penulis dalam menghadapi berbagai permasalahan dalam melakukan penelitian dan bagaimana cara mengatasinya yang tentunya dengan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan syukur dan ucapan terima kasih kepada:

1. Retno Indah Rokhmawati, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing I dan Agi Putra Kharisma, S.T, M.T, selaku dosen pembimbing II, yang telah bersedia memberikan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing dan mendukung penulis selama pengerjaan penelitian skripsi ini.
2. Muhammad Aguslim Hariadi selaku penulis, yang telah berjuang demi menuntaskan penelitian skripsi ini.
3. Seluruh keluarga penulis, terutama Bapak dan Mama serta kakak, yaitu Mba Wulan, Mba Okta, Mba Ririn, Mba Dian, Mba Ayi, dan Mba Ita yang telah memberikan banyak dukungan sampai saat ini.
4. Wayan Firdaus Mahmudy, S.Si, M.T, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya.
5. Herman Tolle, Dr. Eng., S.T, M.T, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya.
6. Suprpto, S.T, M.T, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya.
7. Seluruh dosen Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya, yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama masa perkuliahan.
8. Seluruh pihak PT. Karya Teknik Mandiri, yang telah bersedia untuk bekerja sama dalam menyelesaikan penelitian skripsi ini.
9. Seluruh anggota BuluHitam, yaitu Afif, Fahrudin, Adit, Ednan, Satriyo, dan Adon yang telah melewati banyak kesenangan dan kesulitan selama masa perkuliahan.
10. Seluruh teman-teman Sistem Informasi angkatan 2013, yang telah memberikan dukungan, dan pengalaman selama menjadi mahasiswa Sistem Informasi di Universitas Brawijaya.
11. Semua pihak, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, karena telah membantu penulis agar dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini.



Dapat disadari oleh penulis bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bermanfaat untuk skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat positif bagi pihak-pihak yang bersangkutan dan bagi masyarakat luas.

Malang, 29 Juni 2018

Penulis

magusalim354@gmail.com



## ABSTRAK

**Muhammad Agusalim Hariadi, Pengembangan Sistem Informasi *Purchasing Order* Berbasis Web Pada PT. Karya Teknik Mandiri**

**Pembimbing: Retno Indah Rokhmawati, S.Pd., M.Pd. dan Agi Putra Kharisma, S.T, M.T**

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi merupakan hal yang penting pada saat ini dalam membantu menyelesaikan berbagai macam permasalahan dan meningkatkan kinerja berbagai macam kegiatan, baik dalam lingkup individual ataupun suatu organisasi perusahaan. Hal ini, tentu juga berlaku untuk PT. Karya Teknik Mandiri, sebuah perusahaan manufaktur yang terletak di daerah Tangerang Kota. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan direktur PT. Karya Teknik Mandiri, dapat dinyatakan bahwa perusahaan ini memiliki beberapa permasalahan yang diantaranya ada pada proses bisnis *purchasing order* perusahaan dengan pelanggan. Permasalahan proses bisnis *purchasing order* yang masih dalam bentuk konvensional ini diantaranya adalah, sering terjadi ketidaksesuaian antara surat jalan dengan *purchasing order customer*, rusak atau hilangnya *purchasing order customer*, dan sulitnya komunikasi antara perusahaan dengan pelanggan dalam membahas pemesanan yang dapat berlangsung hingga sehari-hari. Berdasarkan hal tersebut, maka ditawarkan sebuah solusi, yaitu mengganti proses bisnis *purchasing order* saat ini ke dalam usulan proses bisnis yang baru dengan menerapkan suatu sistem yang dapat melakukan otomatisasi pelayanan pada proses bisnis *purchasing order* PT. Karya Teknik Mandiri. Metode yang digunakan dalam melakukan pengembangan sistem adalah metode *Prototype* serta menggunakan pendekatan *Operational CRM* modul *Service Automation*. Hasil dari pengembangan sistem ini berupa "Sistem Informasi *Purchasing Order*", dengan hasil pengujian menggunakan *Validation Testing* yang memiliki nilai *valid* 100% dan *User Acceptance Testing* yang memiliki nilai penerimaan "Sangat Baik" dari pengguna sistem. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dinyatakan bahwa sistem yang dijadikan sebagai solusi permasalahan pada proses bisnis *purchasing order* PT. Karya Teknik Mandiri ini telah berhasil sebagai sebuah solusi permasalahan dan dapat diterima oleh pengguna sistem.

Kata kunci: Prototipe, CRM Operasional, *Purchasing Order*, Pengembangan Berbasis Web, *User Acceptance Testing*.

## ABSTRACT

*The use of information and communication technology is important at this time in solving various problems and improve the performance of various activities, either in the individual or a company organization. This, of course, also applies to PT. Karya Teknik Mandiri, a manufacturing company located in the area of Tangerang City. Based on the interviews and observations with the director of PT. Karya Teknik Mandiri, it can be stated that this company has several problems which exist in the business process of purchasing order of company with the customer. The problem of purchasing order business process which is still in conventional is, frequent inconsistency between the mailing letters with the purchasing order customer, damaged or loss of purchasing order customer, and the difficulty of communication between the company and the customer in discussing the order that could last for days. Pursuant to that matter hence can be offered a solution, that is replacing current purchasing order business process into proposed new business process by applying a system equipped with feature to perform service automation at business process of PT. Karya Teknik Mandiri purchasing order. The method used in developing the system is the Prototype method and using the Operational CRM approach, Service Automation module. The result of the development is "Purchasing Order Information System", with the test result using Validation Testing has 100% valid value and User Acceptance Testing has "Very Good" acceptance value by user. Based on these results, it can be stated that the system used as a solution problem on the process of purchasing order PT. Karya Teknik Mandiri has succeeded as solution of problem and accepted by the user.*

**Keywords:** *Prototype, Operational CRM, Purchasing Order, Web Based Development, User Acceptance Testing.*

## DAFTAR ISI

PENGESAHAN .....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan .....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan masalah .....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN .....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web dengan Metode Prototyping Pada CV Khatulistiwa .....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Pengembangan Sistem Self-Service Reservation Pada Everyday Smart Hotel Malang Menggunakan Customer Relationship Management (CRM) Operasional Modul Sales Force Automation dan Service Automation.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Pengembangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Kecelakaan Berbasis WebGIS (Studi Kasus: Daerah Operasional Polres Kota Batu).....	Error! Bookmark not defined.
2.2 PT. Karya Teknik Mandiri .....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Visi dan Misi .....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Struktur Organisasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Prototype .....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Paradigma Prototype .....	Error! Bookmark not defined.

## 2.4 Customer Relationship Management (CRM)**Error! Bookmark not defined.**

2.4.1 Jenis Strategi CRM.....**Error! Bookmark not defined.**

2.4.2 Implementasi Pendekatan CRM.....**Error! Bookmark not defined.**

## 2.5 Analisis Permasalahan .....**Error! Bookmark not defined.**

2.5.1 Analisis Tipe Pengguna Sistem & Kebutuhan Pengguna Sistem  
.....**Error! Bookmark not defined.**

2.5.2 Dokumentasi Fitur Sistem .....**Error! Bookmark not defined.**

## 2.6 Sistem Informasi .....**Error! Bookmark not defined.**

2.6.1 Analisis Sistem Informasi .....**Error! Bookmark not defined.**

2.6.2 Perancangan Sistem Informasi.....**Error! Bookmark not defined.**

## 2.7 Proses Bisnis.....**Error! Bookmark not defined.**

2.7.1 Business Process Model and Notation (BPMN)**Error! Bookmark not defined.**

2.7.2 Fungsi BPMN .....**Error! Bookmark not defined.**

## 2.8 Unified Modelling Language (UML).....**Error! Bookmark not defined.**

2.8.1 Use Case Diagram .....**Error! Bookmark not defined.**

2.8.2 Sequence Diagram .....**Error! Bookmark not defined.**

2.8.3 Class Diagram .....**Error! Bookmark not defined.**

2.8.4 Data Model.....**Error! Bookmark not defined.**

## 2.9 Pengembangan Berbasis Web .....**Error! Bookmark not defined.**

2.9.1 Pemrograman HTML (Hypertext Markup Language).....**Error! Bookmark not defined.**

2.9.2 Pemrograman CSS (Cascading Style Sheets)**Error! Bookmark not defined.**

2.9.3 Basis Data .....**Error! Bookmark not defined.**

2.9.4 MySQL .....**Error! Bookmark not defined.**

2.9.5 Pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor)**Error! Bookmark not defined.**

2.9.6 CI (CodeIgniter) .....**Error! Bookmark not defined.**

2.9.7 XAMPP .....**Error! Bookmark not defined.**

2.9.8 MVC (Model View Controller).....**Error! Bookmark not defined.**

## 2.10 Pengujian Sistem.....**Error! Bookmark not defined.**

2.10.1 Validation Testing.....	Error! Bookmark not defined.
2.10.2 User Acceptance Testing.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 3 METODOLOGI .....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metodologi Penelitian .....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Studi Literatur .....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Pengumpulan Data Persyaratan Sistem/Demand Analysis .....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Wawancara & Observasi .....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Analisis Permasalahan & Usulan Solusi	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Quick Design/Detailed Requirements Specification	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Perancangan BPMN & Diagram UML	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Fitur Sistem .....	Error! Bookmark not defined.
3.4.3 Spesifikasi Jenis Kebutuhan .....	Error! Bookmark not defined.
3.4.4 Perancangan Antarmuka Pengguna	Error! Bookmark not defined.
3.5 Pembuatan Prototipe/Vendor Presentation	Error! Bookmark not defined.
3.6 Evaluasi Prototipe dengan Pengguna Sistem/Decision	Error! Bookmark not defined.
3.6.1 Validation Testing.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.2 User Acceptance Testing.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.3 Perbaikan atau Perubahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.4 Diterima.....	Error! Bookmark not defined.
3.7 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN PERSYARATAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Proses Bisnis As-Is dan To-Be.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Pemodelan Proses Bisnis Purchasing Order As-Is	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Analisis Permasalahan.....	Error! Bookmark not defined.



4.1.3 Pemodelan Proses Bisnis Purchasing Order To-Be .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
4.2 Analisis Kebutuhan Pengguna Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1 Tipe Pengguna Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2 Kebutuhan Pengguna Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3 Fitur Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4 Spesifikasi Kebutuhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5 Pemodelan Use Case Diagram .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6 Use Case Scenario .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.1 Use case scenario melakukan login	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.2 Use case scenario melakukan pemesanan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.3 Use case scenario melakukan diskusi pemesanan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.4 Use case scenario mengajukan pembatalan pesanan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.5 Use case scenario melakukan konfirmasi pembatalan pesanan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.6 Use case scenario melakukan konfirmasi data kesepakatan.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.7 Use case scenario membuat purchase order	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.8 Use case scenario melakukan konfirmasi purchase order.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.9 Use case scenario melakukan konfirmasi pembayaran uang muka .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.10 Use case scenario melakukan diskusi desain	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.11 Use case scenario melakukan konfirmasi desain pesanan akhir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.12 Use case scenario melakukan konfirmasi rekap pesanan ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.13 Use case scenario mengelola akun	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.14 Use case scenario mencetak surat jalan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



4.6.15 Use case scenario mencetak invoice	Error! Bookmark not defined.
4.7 Pemodelan Sequence Diagram	Error! Bookmark not defined.
4.7.1 Sequence Diagram Melakukan Pemesanan	Error! Bookmark not defined.
4.7.2 Sequence Diagram Melakukan Diskusi Pemesanan	Error! Bookmark not defined.
4.7.3 Sequence Diagram Melakukan Konfirmasi Data Kesepakatan	Error! Bookmark not defined.
4.7.4 Sequence Diagram Membuat Purchase Order	Error! Bookmark not defined.
4.8 Pemodelan Class Diagram	Error! Bookmark not defined.
4.8.1 Class Diagram Model	Error! Bookmark not defined.
4.8.2 Class Diagram Controllers	Error! Bookmark not defined.
4.9 Perancangan Data Model	Error! Bookmark not defined.
4.9.1 Tabel Pengguna	Error! Bookmark not defined.
4.9.2 Tabel Pemesanan	Error! Bookmark not defined.
4.9.3 Tabel Notif	Error! Bookmark not defined.
4.9.4 Tabel Diskusi_Pemesanan	Error! Bookmark not defined.
4.9.5 Tabel Diskusi_Desain	Error! Bookmark not defined.
4.9.6 Tabel Tanggapan_Diskusi_Pemesanan	Error! Bookmark not defined.
4.9.7 Tabel Tanggapan_Diskusi_Desain	Error! Bookmark not defined.
4.9.8 Tabel Purchase_Order	Error! Bookmark not defined.
4.9.9 Tabel Rekap_Pemesanan	Error! Bookmark not defined.
4.10 Perancangan Antarmuka	Error! Bookmark not defined.
4.10.1 Antarmuka Halaman Login	Error! Bookmark not defined.
4.10.2 Antarmuka Halaman Utama	Error! Bookmark not defined.
4.10.3 Antarmuka Halaman Pemesanan	Error! Bookmark not defined.
4.10.4 Antarmuka Halaman Daftar Pesanan	Error! Bookmark not defined.
4.10.5 Antarmuka Halaman Diskusi Pemesanan	Error! Bookmark not defined.

4.10.6 Antarmuka Halaman Purchase Order **Error! Bookmark not defined.**

4.10.7 Antarmuka Halaman Diskusi Desain **Error! Bookmark not defined.**

4.10.8 Antarmuka Halaman Rekap Pesanan **Error! Bookmark not defined.**

4.10.9 Antarmuka Halaman Manajemen Akun **Error! Bookmark not defined.**

4.10.10 Antarmuka Halaman Mencetak Surat Jalan **Error! Bookmark not defined.**

4.10.11 Antarmuka Halaman Mencetak Invoice **Error! Bookmark not defined.**

BAB 5 IMPLEMENTASI ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.1 Spesifikasi Pengembangan Sistem ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.2 Batasan Implementasi Sistem ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.3 Implementasi Basis Data ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.3.1 Tabel Pengguna ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.3.2 Tabel Pemesanan ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.3.3 Tabel Notif ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.3.4 Tabel Diskusi\_Pemesanan ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.3.5 Tabel Diskusi\_Desain ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.3.6 Tabel Tanggapan\_Diskusi\_Pemesanan **Error! Bookmark not defined.**

5.3.7 Tabel Tanggapan\_Diskusi\_Desain ... **Error! Bookmark not defined.**

5.3.8 Tabel Purchase\_Order ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.3.9 Tabel Rekap\_Pemesanan ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.4 Implementasi Fungsi Sistem ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.4.1 Fungsi Melakukan Pemesanan ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.4.2 Fungsi Melakukan Diskusi Pemesanan **Error! Bookmark not defined.**

5.4.3 Fungsi Melakukan Konfirmasi Data Kesepakatan **Error! Bookmark not defined.**

5.4.4 Fungsi Membuat Purchase Order ...	Error! Bookmark not defined.
5.5 Implementasi Sistem .....	Error! Bookmark not defined.
5.5.1 Halaman Login.....	Error! Bookmark not defined.
5.5.2 Halaman Utama Customer.....	Error! Bookmark not defined.
5.5.3 Halaman Utama Marketing.....	Error! Bookmark not defined.
5.5.4 Halaman Utama Designer .....	Error! Bookmark not defined.
5.5.5 Halaman Pemesanan.....	Error! Bookmark not defined.
5.5.6 Halaman Daftar Pesanan.....	Error! Bookmark not defined.
5.5.7 Halaman Diskusi Pemesanan Customer	Error! Bookmark not defined.
5.5.8 Halaman Diskusi Pemesanan Marketing	Error! Bookmark not defined.
5.5.9 Halaman Purchase Order .....	Error! Bookmark not defined.
5.5.10 Halaman Diskusi Desain Designer .	Error! Bookmark not defined.
5.5.11 Halaman Diskusi Desain Customer	Error! Bookmark not defined.
5.5.12 Halaman Rekap Pesanan.....	Error! Bookmark not defined.
5.5.13 Halaman Manajemen Akun.....	Error! Bookmark not defined.
5.5.14 Halaman Mencetak Surat Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
5.5.15 Halaman Mencetak Invoice.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 6 PENGUJIAN .....	Error! Bookmark not defined.
6.1 Validation Testing .....	Error! Bookmark not defined.
6.1.1 Hasil Pengujian Validation Testing ..	Error! Bookmark not defined.
6.1.2 Perhitungan dan Hasil Pengujian Validation Testing .....	Error! Bookmark not defined.
6.2 User Acceptance Testing.....	Error! Bookmark not defined.
6.2.1 Penilaian Responden.....	Error! Bookmark not defined.
6.2.2 Perhitungan dan Hasil Penilaian Responden	Error! Bookmark not defined.
BAB 7 PENUTUP .....	Error! Bookmark not defined.
7.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
7.2 Saran .....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN A DOKUMENTASI HASIL PENGUMPULAN DATA DENGAN TEKNIK WAWANCARA .....**Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN B DOKUMENTASI HASIL PENGUMPULAN DATA DENGAN TEKNIK OBSERVASI.....**Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN C DOKUMENTASI PENILAIAN KUESIONER RESPONDEN USER ACCEPTANCE TESTING .....**Error! Bookmark not defined.**



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh problem statement.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.2 Contoh dokumentasi fitur dengan aturan MosCow	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.3 Notasi-notasi BPMN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.4 Simbol use case diagram .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.5 Simbol sequence diagram .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.6 Simbol class diagram .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.7 Bobot nilai dan persentase nilai jawaban .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.1 Contoh problem statement.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.2 Contoh menentukan tipe pengguna sistem	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.3 Contoh menentukan kebutuhan tipe pengguna sistem	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.4 Contoh dokumentasi fitur dengan aturan MosCow	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.5 Penjelasan contoh aturan penomoran fitur	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.6 Penjelasan contoh aturan penomoran kebutuhan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.1 Problem statement .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.2 Tipe pengguna sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.3 Kebutuhan pengguna sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.4 Fitur sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.5 Kebutuhan fungsional Customer.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.6 Kebutuhan fungsional Marketing.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.7 Kebutuhan fungsional Designer .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.8 Use case scenario melakukan login.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.9 Use case scenario melakukan pemesanan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.10 Use case scenario melakukan diskusi pemesanan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.11 Use case scenario mengajukan pembatalan pesanan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Tabel 4.12 Use case scenario melakukan konfirmasi pembatalan pesanan ...**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.13 Use case scenario melakukan konfirmasi data kesepakatan .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.14 Use case scenario membuat purchase order**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.15 Use case scenario melakukan konfirmasi purchase order .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.16 Use case scenario melakukan konfirmasi pembayaran uang muka .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.17 Use case scenario melakukan diskusi desain**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.18 Use case scenario melakukan konfirmasi desain pesanan akhir ...**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.19 Use case scenario melakukan konfirmasi rekap pesanan .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.20 Use case scenario mengelola akun .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.21 Use case scenario mencetak surat jalan .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.22 Use case scenario mencetak invoice .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.23 Penjabaran tabel pengguna .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.24 Penjabaran tabel pemesanan .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.25 Penjabaran tabel notif .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.26 Penjabaran tabel diskusi\_pemesanan .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.27 Penjabaran tabel diskusi\_desain .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.28 Penjabaran tabel tanggapan\_diskusi\_pemesanan**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.29 Penjabaran tabel tanggapan\_diskusi\_desain**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.30 Penjabaran tabel purchase\_order .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.31 Penjabaran tabel rekap\_pemesanan .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.1 Spesifikasi perangkat keras .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.2 Spesifikasi perangkat lunak .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.3 DDL tabel pengguna .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.4 DDL tabel pemesanan .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.5 DDL tabel notif .....**Error! Bookmark not defined.**



Tabel 5.6 DDL tabel diskusi_pemesanan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.7 DDL tabel diskusi_desain.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.8 DDL tabel tanggapan_diskusi_pemesanan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.9 DDL tabel tanggapan_diskusi_desain.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.10 DDL tabel purchase_order .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.11 DDL tabel rekap_pemesanan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.12 Source code melakukan pemesanan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.13 Source code melakukan diskusi pemesanan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.14 Source code melakukan konfirmasi data kesepakatan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.15 Source code membuat purchase order...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.1 Hasil pengujian Validation Testing .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.2 Kuesioner Customer .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.3 Kuesioner Marketing .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.4 Kuesioner Designer.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.5 Form penilaian responden Customer.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.6 Form penilaian responden Marketing.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.7 Form penilaian responden Designer .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur organisasi PT. Karya Teknik Mandiri	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Paradigma Prototype .....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Pengembangan sistem dengan CRM ....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 Requirement pyramid .....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5 Hubungan kebutuhan pengguna sistem dan fitur sistem.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6 Model sistem informasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.7 Contoh use case diagram .....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.8 Contoh sequence diagram .....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.9 Contoh class diagram .....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.10 Contoh physical data model.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.11 Functional testing pada UAT .....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Metodologi penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Contoh aturan penomoran fitur .....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Contoh aturan penomoran kebutuhan.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Proses bisnis purchasing order As-Is.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Proses bisnis purchasing order To-Be ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Use case diagram .....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Sequence diagram melakukan pemesanan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Sequence diagram melakukan diskusi pemesanan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 Sequence diagram melakukan konfirmasi data kesepakatan .....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 Sequence diagram membuat purchase order	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 Class diagram model .....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Class diagram controllers .....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 Rancangan physical data model.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11 Antarmuka halaman login .....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12 Antarmuka halaman utama .....	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.13 Antarmuka halaman pemesanan .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.14 Antarmuka halaman daftar pesanan ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.15 Antarmuka halaman diskusi pemesanan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.16 Antarmuka halaman purchase order ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.17 Antarmuka halaman diskusi desain ....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.18 Antarmuka halaman rekap pesanan ...**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.19 Antarmuka halaman manajemen akun**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.20 Antarmuka halaman mencetak surat jalan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.21 Antarmuka halaman mencetak invoice**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.1 Rancangan tabel pengguna .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.2 Struktur tabel pengguna .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.3 Rancangan tabel pemesanan .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.4 Struktur tabel pemesanan.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.5 Rancangan tabel notif .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.6 Struktur tabel notif.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.7 Rancangan tabel diskusi\_pemesanan ...**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.8 Struktur tabel diskusi\_pemesanan.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.9 Rancangan tabel diskusi\_desain .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.10 Struktur tabel diskusi\_desain .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.11 Rancangan tabel tanggapan\_diskusi\_pemesanan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.12 Struktur tabel tanggapan\_diskusi\_pemesanan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.13 Rancangan tabel tanggapan\_diskusi\_desain**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.14 Struktur tabel tanggapan\_diskusi\_desain**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.15 Rancangan tabel purchase\_order .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.16 Struktur tabel purchase\_order.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.17 Rancangan tabel rekap\_pemesanan...**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.18 Struktur tabel rekap_pemesanan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.19 Halaman login .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.20 Halaman utama Customer .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.21 Halaman utama Marketing .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.22 Halaman utama Designer .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.23 Halaman pemesanan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.24 Konfirmasi pemesanan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.25 Halaman daftar pesanan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.26 Halaman diskusi pemesanan Customer	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.27 Pengajuan pembatalan pesanan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.28 Konfirmasi pembatalan pesanan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.29 Halaman diskusi pemesanan Marketing	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.30 Konfirmasi data kesepakatan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.31 Halaman purchase order.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.32 Konfirmasi pembuatan purchase order	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.33 Data purchase order customer .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.34 Konfirmasi purchase order customer .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.35 Konfirmasi pembayaran uang muka ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.36 Halaman diskusi desain Designer .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.37 Halaman diskusi desain Customer .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.38 Konfirmasi desain pesanan akhir oleh Customer	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.39 Konfirmasi desain pesanan akhir oleh Marketing	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.40 Halaman rekap pesanan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.41 Konfirmasi rekap pesanan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.42 Halaman manajemen akun .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.43 Halaman mencetak surat jalan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.44 Halaman mencetak invoice .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A DOKUMENTASI HASIL PENGUMPULAN DATA DENGAN TEKNIK WAWANCARA .....**Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN B DOKUMENTASI HASIL PENGUMPULAN DATA DENGAN TEKNIK OBSERVASI.....**Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN C DOKUMENTASI PENILAIAN KUESIONER RESPONDEN *USER ACCEPTANCE TESTING*.....**Error! Bookmark not defined.**



## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Teknologi merupakan pengembangan yang berdasarkan ilmu pengetahuan dan bertujuan untuk mempermudah pekerjaan manusia, salah satunya adalah Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). TIK sendiri adalah teknologi yang berurusan dalam proses pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran, serta penyajian informasi (Ahmad, 2014). Penggunaan TIK dapat diterapkan pada berbagai macam bidang, seperti bidang pendidikan, kesehatan, industri, dan berbagai macam bentuk bisnis. TIK memiliki peran penting terutama dalam dunia industri dan bisnis, suatu industri atau bisnis yang tidak memanfaatkan TIK cenderung akan mengalami kesulitan untuk berkembang dan berkompetisi dengan perusahaan lain. Beberapa manfaat diterapkan TIK untuk industri atau bisnis pada sebuah perusahaan antara lain, dapat meningkatkan efisiensi operasional dan waktu, mengurangi biaya produksi, memberikan keunggulan kompetitif, dan dapat memperluas pangsa pasar (Yuli, 2014).

Salah satu perusahaan yang terletak di daerah Cimone, Tangerang Kota, yaitu PT. Karya Teknik Mandiri, merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur dan sudah berdiri sejak tahun 1995. Perusahaan ini memberikan sebuah layanan untuk melakukan pembuatan atau perakitan suku cadang, mesin otomotif, cetakan mesin, dan berbagai macam lainnya berdasarkan pesanan dari pelanggannya, yang rata-rata adalah perusahaan bergerak dalam bidang permesinan dan otomotif. PT. Karya Teknik Mandiri walaupun sudah cukup lama berdiri, namun penerapan TIK masih terbilang minim, terutama penerapan dalam menyelesaikan permasalahan pada proses bisnis di dalam perusahaannya.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan direktur PT. Karya Teknik Mandiri, yaitu bapak Siswanto, ada beberapa proses bisnis di dalam perusahaan yang memiliki permasalahan, salah satunya pada proses bisnis *purchasing order* antara perusahaan dengan pelanggan. Definisi dari *purchasing order* (PO) menurut bapak Siswanto merupakan bentuk pernyataan persetujuan dari pelanggan yang telah melewati tahap negosiasi dengan perusahaan dengan harga dan jangka waktu pembuatan yang disepakati, berbentuk surat lembaran PO *customer* berisi pesanan kepada perusahaan. PO *customer* akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan surat jalan dan tagihan pelunasan (*invoice*) kepada pelanggan sesuai kesepakatan sebelumnya. Permasalahan pada proses bisnis PO ini diantaranya adalah, sering terjadi ketidaksesuaian antara surat jalan dengan PO *customer*, rusak atau hilangnya PO *customer*, dan sulitnya komunikasi antara perusahaan dengan pelanggan dalam membahas pemesanan yang dapat berlangsung hingga berhari-hari. Dari permasalahan tersebut, dari PT. Karya Teknik Mandiri membutuhkan penerapan TIK (sistem informasi) dengan gambaran sistem informasi berupa sistem yang dapat memberikan pelayanan kepada pelanggan dalam melakukan proses bisnis PO, yang nantinya sistem memungkinkan untuk dapat melakukan pemesanan, diskusi pemesanan, dan



otomatisasi pembuatan dokumen menyesuaikan kebutuhan PT. Karya Teknik Mandiri dan pelanggannya.

Di dalam mengembangkan sebuah sistem, maka diperlukan penggunaan metode pengembangan sistem serta pendekatan yang sesuai dengan situasi dan kondisi penelitian. Penelitian ini menerapkan metode pengembangan sistem *Prototype* serta dengan pendekatan *Operational CRM (Customer Relationship Management)* modul *Service Automation*. Alasan menggunakan metode *Prototype* dikarenakan metode ini sesuai untuk digunakan berdasarkan hasil wawancara “Lampiran A”, yaitu pengguna sistem tidak dapat mendefinisikan kebutuhan sistem secara jelas dan pengembang sistem juga tidak memiliki gambaran detail dari sistem (Sommerville, 2011). Metode ini mengedepankan prototipe sistem yang dapat dicoba oleh pengguna sistem sebagai proses evaluasi apakah sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna sistem. Sedangkan alasan menerapkan pendekatan *Operational CRM* modul *Service Automation*, karena sistem yang dikembangkan sesuai dengan teori pendekatan tersebut, yaitu menghubungkan pemasaran atau pelayanan perusahaan dengan tujuan meningkatkan kepuasan pelanggan, khususnya dalam memperoleh pelanggan baru atau mempertahankan pelanggan saat ini, yaitu dengan memberikan pelayanan seperti adanya sistem yang dapat digunakan pelanggan dalam mempermudah dan mempercepat proses pelayanan (Payne, 2005).

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang, maka dapat diputuskan judul penelitian, yaitu **“Pengembangan Sistem Informasi *Purchasing Order* Berbasis Web Pada PT. Karya Teknik Mandiri”**. Harapannya setelah dilakukan penelitian ini, permasalahan pada proses bisnis PO PT. Karya Teknik Mandiri dengan pelanggannya dapat terselesaikan dengan adanya penerapan sistem informasi, serta memberikan manfaat pengalaman kepada penulis dalam menerapkan ilmu yang dimiliki kepada masyarakat.

## 1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang penelitian, maka dapat dirumuskan suatu rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi proses bisnis *purchasing order* PT. Karya Teknik Mandiri saat ini serta usulan proses bisnis *purchasing order* baru yang ditawarkan?
2. Bagaimana analisis persyaratan sistem yang akan dikembangkan untuk proses bisnis *purchasing order* PT. Karya Teknik Mandiri?
3. Bagaimana rancangan persyaratan sistem yang akan dikembangkan untuk proses bisnis *purchasing order* PT. Karya Teknik Mandiri?
4. Apakah sistem yang akan dikembangkan dapat diterima oleh PT. Karya Teknik Mandiri dan pelanggannya?

### 1.3 Tujuan

Berikut adalah beberapa tujuan penelitian, yaitu:

1. Menganalisis permasalahan proses bisnis *purchasing order* saat ini, sehingga dapat dihasilkan proses bisnis usulan pada proses bisnis *purchasing order* PT. Karya Teknik Mandiri.
2. Menganalisis persyaratan sistem yang akan dikembangkan untuk proses bisnis *purchasing order* PT. Karya Teknik Mandiri.
3. Merancang persyaratan sistem yang akan dikembangkan untuk proses bisnis *purchasing order* PT. Karya Teknik Mandiri.
4. Melakukan evaluasi apakah sistem yang dikembangkan dapat diterima oleh PT. Karya Teknik Mandiri dan pelanggannya.

### 1.4 Manfaat

Berikut adalah beberapa harapan manfaat penelitian, yaitu:

1. Harapan manfaat bagi penulis, dapat memiliki pengalaman dalam menerapkan ilmu yang dimiliki selama masa perkuliahan kepada masyarakat.
2. Harapan manfaat bagi PT. Karya Teknik Mandiri dan pelanggannya, dapat terselesaikan permasalahan pada proses bisnis *purchasing order* dengan penerapan sebuah sistem.
3. Harapan manfaat bagi pembaca, dapat mengetahui proses penelitian sehingga dapat menggunakan penelitian ini sebagai referensi untuk penelitian lainnya dengan topik yang tidak berbeda jauh.

### 1.5 Batasan masalah

Berikut adalah beberapa batasan masalah penelitian, yaitu:

1. Metode pengembangan sistem menggunakan metode *Prototype*, serta menggunakan pendekatan *Operational CRM* modul *Service Automation*.
2. Sistem dikembangkan dengan pengembangan berbasis web.
3. Penelitian memfokuskan peningkatan pelayanan perusahaan kepada pelanggannya dengan penerapan sebuah sistem.

### 1.6 Sistematika pembahasan

Berikut penjelasan pandangan umum penulisan penelitian yang terbagi dalam 7 bab, yaitu:

#### BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang penelitian, rumusan masalah berupa beberapa pertanyaan yang harus terjawab setelah mendapatkan hasil



penelitian, tujuan penelitian, harapan manfaat yang didapat dari penelitian, batasan masalah di dalam melakukan penelitian, kemudian sistematika pembahasan penelitian.

## **BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN**

Bab ini membahas dasar teori, konsep, model, metode, atau literatur ilmiah terdahulu dari beberapa sumber yang berkaitan dan digunakan dalam penelitian.

## **BAB 3 METODOLOGI**

Bab ini membahas bagaimana proses penelitian dilaksanakan secara lebih rinci, sehingga didapatkan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

## **BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN PERSYARATAN**

Bab ini membahas bagaimana keadaan proses bisnis saat ini dan seperti apa usulan proses bisnis yang baru, analisis permasalahan, spesifikasi kebutuhan sistem, fitur sistem, dan rancangan sistem.

## **BAB 5 IMPLEMENTASI**

Bab ini membahas spesifikasi dalam melakukan implementasi sistem, dan hasil implementasi berdasarkan hasil analisis dan perancangan persyaratan sistem.

## **BAB 6 PENGUJIAN**

Bab ini membahas hasil evaluasi dari pengembang sistem dan pengguna sistem dengan menggunakan metode pengujian *Validation Testing* dan *User Acceptance Testing*.

## **BAB 7 PENUTUP**

Bab ini membahas kesimpulan dan saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian.

## BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan suatu literatur ilmiah dari hasil penelitian orang lain yang digunakan oleh penulis untuk dipelajari, kemudian menerapkan beberapa teori, konsep, dan metode dari literatur ilmiah tersebut ke dalam penelitian penulis.

#### 2.1.1 Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web dengan Metode *Prototyping* Pada CV Khatulistiwa

Pada penelitian ini, perusahaan CV Khatulistiwa yang merupakan salah satu produsen produk makanan ringan di Indonesia. Penelitian ini bertujuan merancang sebuah aplikasi yang ditujukan bagi CV Khatulistiwa untuk meningkatkan *volume* penjualan dan perluasan marketing produk CV Khatulistiwa. Sebuah aplikasi berbasis web yang dirancang menggunakan metode *Prototype* (Iqbal I., Witjaksono R.W., dan Kurniawan M.T., 2015).

Hal yang diterapkan oleh penulis dari penelitian ini ke dalam penelitian penulis yaitu, penulis melihat bagaimana proses penerapan metode *Prototyping/Prototype* dalam mengembangkan sebuah sistem.

#### 2.1.2 Pengembangan Sistem *Self-Service Reservation* Pada *Everyday Smart Hotel* Malang Menggunakan *Customer Relationship Management (CRM)* Operasional Modul *Sales Force Automation* dan *Service Automation*

Pada penelitian ini, *Everyday Smart Hotel* Malang memiliki permasalahan pada salah satu kegiatannya, yaitu proses pemesanan. Proses pemesanan memiliki dua cara, melalui agen *travel* atau agen *travel online* serta proses pemesanan secara langsung. Namun pelanggan lebih banyak melakukan pemesanan secara langsung yang menyebabkan terjadinya antrian yang cukup panjang dan informasi yang diterima pelanggan kurang lengkap. Hal tersebut berakibat pada pelanggan yang mulai meninggalkan *Everyday Smart Hotel*. Oleh karena permasalahan tersebut, maka diperlukan penerapan metode *Customer Relationship Management (CRM)* Operasional modul *Sales Force Automation (SFA)* dan *Service Automation (SA)* pada aktivitas *Customer Self-Service* (Farhan I., Retno I.R., Mochamad C.S., 2017).

Hal yang diterapkan oleh penulis dari penelitian ini ke dalam penelitian penulis yaitu, penulis melihat bagaimana proses penerapan pendekatan CRM dengan strategi *Operational CRM* modul *Service Automation* dalam mengembangkan sebuah sistem.

### 2.1.3 Pengembangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Kecelakaan Berbasis *WebGIS* (Studi Kasus: Daerah Operasional Polres Kota Batu)

Saat ini belum terdapat sistem yang digunakan untuk masalah kecelakaan lalu-lintas di kota Batu. Salah satu solusi yang dapat digunakan dengan membangun sebuah sistem informasi geografis (SIG) yang dapat mengidentifikasi lokasi-lokasi paling tinggi tingkat kecelakaan lalu-lintasnya. Data yang digunakan adalah data koordinat lokasi kecelakaan lalu-lintas, dan jumlah korban kecelakaan lalu-lintas yang didapat dari Polres kota Batu. Sistem ini diuji dengan menggunakan *black box testing* dan *user acceptance testing (UAT)* (Fahrudin W., Fatwa R., Satrio A.W., 2018).

Hal yang diterapkan oleh penulis dari penelitian ini ke dalam penelitian penulis yaitu, penulis melihat bagaimana teknik melakukan pengujian pada sistem yang telah dikembangkan.

## 2.2 PT. Karya Teknik Mandiri

Dibangun oleh bapak Siswanto yang merupakan direktur PT. Karya Teknik Mandiri saat ini, adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur di daerah Cimone, Tangerang Kota, dan sudah berdiri sejak tahun 1995. Perusahaan ini memberikan sebuah layanan dalam melakukan pembuatan atau perakitan suku cadang, mesin otomotif, cetakan mesin, dan berbagai macam lainnya berdasarkan pesanan dari para pelanggannya.

### 2.2.1 Visi dan Misi

Visi PT. Karya Teknik Mandiri:

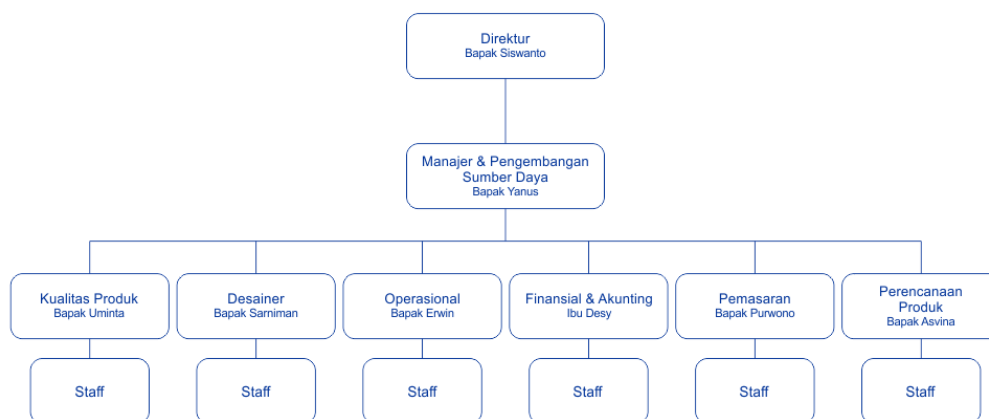
1. Menjadi sebuah perusahaan manufaktur yang akan terus memperhatikan kualitas layanan serta kepuasan pelanggan.

Misi PT. Karya Teknik Mandiri:

1. Mensejahterakan serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang memiliki nilai, kualitas, kekuatan, dan visioner.
2. Memperhatikan disiplin dalam aspek melayani pelanggan dengan baik, tanggung jawab pada masing-masing divisi, dan tepat waktu dalam melayani pesanan pelanggan.
3. Mengutamakan dan meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan.

### 2.2.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi PT. Karya Teknik Mandiri dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 2.1.



**Gambar 0.1 Struktur organisasi PT. Karya Teknik Mandiri**

Sumber : PT. Karya Teknik Mandiri

Berdasarkan struktur organisasi pada Gambar 2.1, beberapa divisi yang membantu dalam proses penelitian penulis diantaranya adalah, dimulai dari bapak Siswanto selaku direktur PT. Karya Teknik Mandiri, kemudian Bapak Yanus selaku manajer & pengembangan sumber daya, bapak Purwono selaku kepala divisi pemasaran, dan bapak Sarniman selaku kepala divisi desainer. Sedangkan, dari pihak pelanggan yang membantu dalam proses penelitian penulis adalah Ibu Puti Karmia selaku kepala divisi *chief procurement* pada PT. Pamindo 3T, yang merupakan salah satu pelanggan PT. Karya Teknik Mandiri selama 5 tahun lebih.

### 2.3 Prototype

Prototipe merupakan awal sistem yang digunakan dalam memberikan demonstrasi sistem, mencoba desain sistem, dan mencari tahu lebih banyak tentang permasalahan dan solusi yang dapat ditawarkan. Metode dengan cara mengembangkan prototipe sistem ini, perlu dikerjakan secara cepat yang disertai dengan iterasi agar biaya pengeluaran dalam melakukan pengembangan sistem dapat lebih dikendalikan. Hal ini tentu berdampak baik bagi pengguna sistem karena dapat mencoba prototipe sistem selama proses pengembangan sistem (Sommerville, 2011).

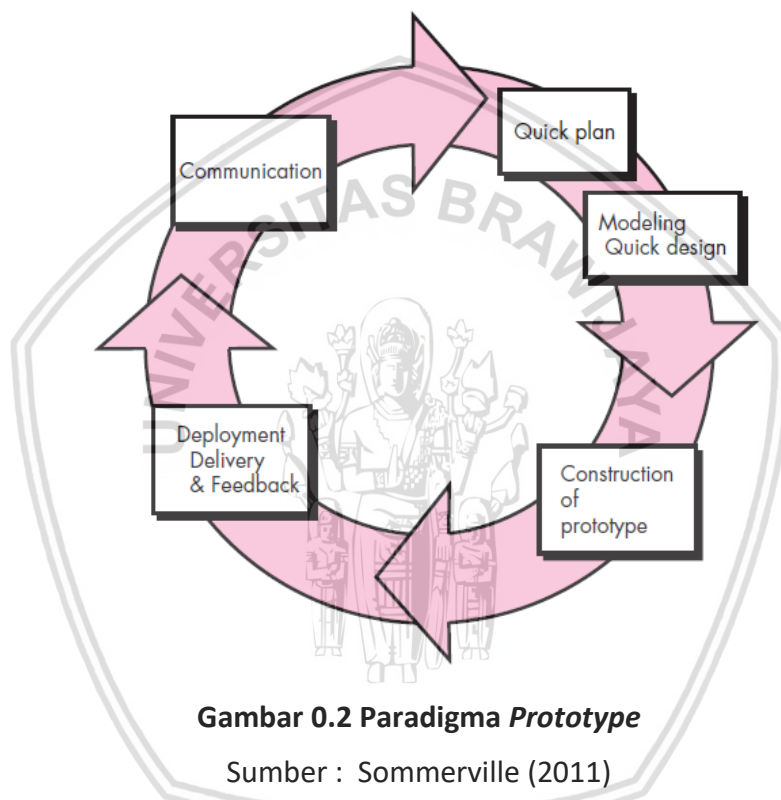
Penggunaan prototipe sistem dalam pengembangan sistem dapat membantu mengantisipasi perubahan yang mungkin diperlukan dalam:

1. Proses rekayasa persyaratan, prototipe dapat membantu dalam memperoleh dan validasi persyaratan sistem.
2. Proses perancangan, sebuah prototipe dapat digunakan untuk mengeksplorasi solusi sistem tertentu dan untuk mendukung desain antarmuka pengguna.

### 2.3.1 Paradigma *Prototype*

Pengguna pada umumnya dapat mendefinisikan tujuan dari suatu sistem, namun tidak untuk detail persyaratan dari fitur sistem. Pengembang sistem juga berkemungkinan tidak yakin dengan efisiensi algoritma, kemampuan beradaptasi dari sistem operasi, atau bentuk interaksi yang harus dilakukan, oleh karena itu paradigma metode *Prototype* menawarkan metode pengembangan sistem terbaik dalam situasi seperti ini (Sommerville, 2011).

Paradigma *Prototype* dapat membantu pengembang sistem dan pengguna sistem untuk lebih memahami sistem apa yang akan dikembangkan apabila dalam situasi dimana persyaratan sistem tidak dapat terdefinisi dengan jelas.



**Gambar 0.2 Paradigma *Prototype***

Sumber : Sommerville (2011)

Seperti pada Gambar 2.2 yang merupakan paradigma *Prototype*, tahap pertama dimulai dengan melakukan diskusi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem. Tahap ini bertujuan untuk menentukan tujuan sistem, mengidentifikasi apa saja persyaratan yang perlu diketahui. Langkah berikutnya adalah pembuatan prototipe sistem yang dilakukan secara cepat, dan pemodelan dalam bentuk *quick design*. *Quick design* berfokus pada representasi aspek sistem yang nantinya dilihat oleh pengguna sistem, seperti tata letak antarmuka pengguna atau tampilan dari hasil keluaran sistem. Kemudian, dilakukan konstruksi prototipe sistem, pada tahap ini fungsional sistem mulai dibangun. Setelah itu, hasil prototipe dievaluasi oleh pengguna sistem dengan memberikan tanggapan dalam memperbaiki prototipe sistem.

Metode ini memiliki keuntungan yang diantaranya, dapat menghasilkan persyaratan sistem yang lebih baik, pengguna sistem dapat mempertimbangkan



perubahan atau perbaikan selama masih dalam bentuk prototipe, memberikan hasil yang lebih akurat dari pada perkiraan sebelumnya karena fungsi yang diinginkan dan kerumitannya sudah dapat diketahui dengan baik melalui prototipe, pengguna sistem biasanya merasa lebih puas dikarenakan dengan melakukan prototipe maka pengguna sistem belajar mengenai sistem yang dibangun untuknya. Pengguna terlibat dari awal sehingga memberikan motivasi untuk mendukung analisis selama proses pengembangan berlangsung. Beberapa permasalahan masih dapat terjadi ketika menggunakan paradigma *Prototype*, namun paradigma ini tetap menjadi paradigma yang efektif jika digunakan sebagai teknik pengembangan sistem (Sommerville, 2011).

## **2.4 Customer Relationship Management (CRM)**

CRM merupakan suatu pendekatan bagaimana sebuah perusahaan dapat mempertahankan atau bahkan meningkatkan pendapatan perusahaan dengan memberikan perhatian kepada kepuasan pelanggannya (Rustono, 2010).

Menurut (Buttle, 2009) tujuan dari penerapan CRM yaitu untuk meningkatkan pendapatan perusahaan dengan memusatkan perhatiannya pada kebutuhan pelanggan serta menggunakan informasi yang berkaitan dalam meningkatkan pelayanan sehingga dapat lebih memuaskan kebutuhan pelanggan. Adapun manfaat dari diterapkannya CRM pada sebuah perusahaan antara lain, agar dapat mempertahankan pelanggan yang ada, menarik pelanggan baru, mampu menjual produk yang dibutuhkan oleh pelanggan, mampu menawarkan status yang lebih tinggi kepada pelanggan, dan perusahaan dapat lebih memperhatikan keinginan dari pelanggannya.

### **2.4.1 Jenis Strategi CRM**

Strategi di dalam CRM terdapat 4 jenis, yaitu *Strategy CRM*, *Operational CRM*, *Analytical CRM*, dan *Collaborative CRM*. Pada *strategy CRM*, jenis ini mementingkan bagaimana strategi terbaik yang dapat diterapkan dalam mempertahankan pelanggan yang ada saat ini. *Operational CRM* mementingkan bagaimana melakukan otomatisasi proses yang berhadapan dengan pelanggan seperti dalam aspek penjualan dan pemasaran. *Analytical CRM* mementingkan bagaimana menentukan strategi penjualan dengan memperhatikan data yang berkaitan dengan pelanggan. *Collaborative CRM* mementingkan bagaimana melakukan kolaborasi antar strategi CRM dengan sistem informasi seluruh divisi perusahaan dalam mengoptimalkan hubungan perusahaan dan pelanggan (Buttle, 2009).

Penjelasan lebih detail untuk *Operational CRM* adalah, CRM yang berfokus dalam melakukan otomatisasi hubungan perusahaan dengan pelanggannya ini dilakukan dengan menerapkan suatu sistem CRM yang memungkinkan fungsi seperti penjualan, pemasaran, dan pelayanan yang berjalan secara otomatis.

Menurut Machiky (2011) strategi *Operational CRM* di dalamnya terdapat tiga modul, yaitu:

1. *Marketing Automation* (Otomatisasi Pemasaran)
2. *Sales Force Automation* (Otomatisasi Tenaga Penjualan)
3. *Service Automation* (Otomatisasi Pelayanan)

Penerapan modul *Service Automation* (SA) dalam sebuah perusahaan terhadap pelanggannya contohnya dengan menerapkan adanya *call center*, pelayanan berbasis web atau tatap muka langsung dengan pelanggan. Beberapa manfaat penerapan SA antara lain, agar pelayanan kepada pelanggan lebih efektif dan efisien, mengurangi biaya pelayanan, meningkatkan kualitas pelayanan, dan meningkatkan produktivitas pelayanan kepada pelanggan.

#### 2.4.2 Implementasi Pendekatan CRM

Pada suatu pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan CRM, perlu didefinisikan setiap tahapnya seperti yang digambarkan pada Gambar 2.3.



**Gambar 0.3 Pengembangan sistem dengan CRM**

Sumber : Friedrich (2011)

*Demand analysis* adalah tahap menentukan dasar kebutuhan sistem, memberikan rekomendasi seperti apa sistem yang akan diimplementasikan, pemangku kepentingan harus diikutsertakan. Sedangkan *detailed requirement specification* adalah tahap memperoleh kriteria fungsional secara lebih spesifik.

*Vendor presentation* adalah tahap memperoleh kebutuhan lebih dalam, dimana *vendor* diharuskan untuk memberikan solusi pada permasalahan yang ada, kemudian menentukan kebutuhan fungsional sistem sebagai acuan dalam memberikan dan menentukan solusi yang lebih spesifik. Pemangku kepentingan perlu memberikan ulasan balik dalam menentukan tampilan dan solusi sistem yang telah diusulkan. Setelah itu, semua materi dapat dianalisis untuk dievaluasi dan diprioritaskan. *Decision* adalah tahap ketika telah mendapatkan sebuah hasil, maka hasil tersebut dipresentasikan kepada pemangku kepentingan.

#### 2.5 Analisis Permasalahan

Suatu permasalahan dapat diartikan sebagai perbedaan atau perselisihan antara hal yang terjadi atau dirasakan dengan hal yang diinginkan. Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam mendefinisikan suatu permasalahan adalah dengan membuat tabel *problem statement* seperti yang dicontohkan pada Tabel 2.1 (Bittner & Spence, 2002).



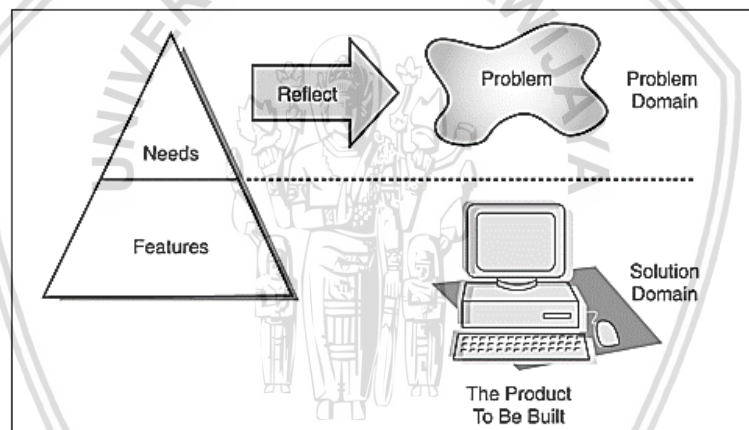
**Tabel 0.1 Contoh *problem statement***

<i>The problem of</i>	<i>(describe the problem)</i>
<i>Affects who</i>	<i>(the stakeholder affected by the problem)</i>
<i>The impact of which is</i>	<i>(what is the impact of the problem)</i>
<i>A successful solution would be</i>	<i>(list some key benefitis of succesful solution)</i>

### 2.5.1 Analisis Tipe Pengguna Sistem & Kebutuhan Pengguna Sistem

Menyelesaikan permasalahan dengan efektif diperlukan adanya informasi kebutuhan dari pengguna sistem. Masing-masing pengguna sistem tentunya memiliki kebutuhan yang berbeda untuk tiap permasalahan yang dimiliki, hal tersebut dapat diatasi dengan melakukan dokumentasi kebutuhan dari pengguna sistem. Masing-masing pengguna sistem perlu menjelaskan alasan dibalik kebutuhan dengan jelas mengapa hal tersebut dibutuhkan.

Hubungan antara kebutuhan pengguna sistem dengan *problem statement* dapat digambarkan dalam *requirement pyramid* seperti pada Gambar 2.4.

**Gambar 0.4 *Requirement pyramid***

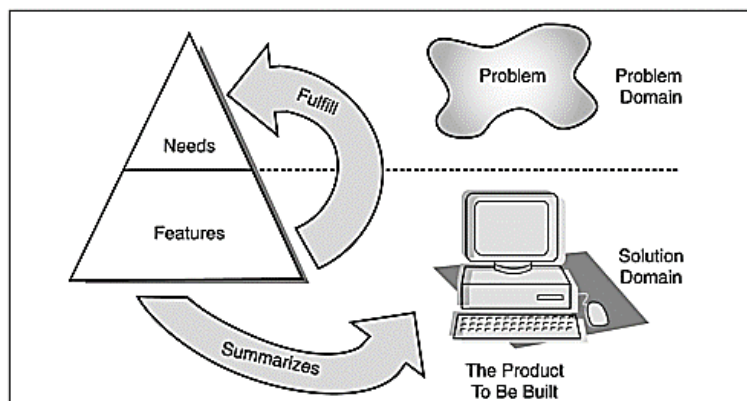
Sumber : Bittner & Spence (2002)

Berdasarkan Gambar 2.4 dapat dilihat bahwa kebutuhan pengguna sistem merupakan representasi dari permasalahan yang dimiliki oleh pengguna sistem. Perlu diperhatikan bahwa jenis kebutuhan terbagi menjadi dua, yaitu fungsional dan non fungsional. Selain kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional juga perlu diperhatikan apabila memang terdapat kebutuhan non fungsional tersebut.

### 2.5.2 Dokumentasi Fitur Sistem

Fitur merupakan suatu layanan atau kualitas dalam sebuah sistem, yang diperlukan dalam memberikan manfaat serta kepuasan kepada pengguna sistem (Bittner & Spence, 2002).

Hubungan antara kebutuhan pengguna sistem dengan fitur sistem dapat digambarkan seperti pada Gambar 2.5.



**Gambar 0.5 Hubungan kebutuhan pengguna sistem dan fitur sistem**

Sumber : Bittner & Spence (2002)

Berdasarkan Gambar 2.5 dapat dilihat bahwa fitur merupakan suatu bentuk penyelesaian masalah bagi kebutuhan pengguna sistem, dan fitur sistem mencakup layanan yang diperlukan di dalam sistem yang akan dikembangkan.

Fitur sistem nanti akan digambarkan lebih jelas ke dalam diagram *use case*. Terjemahan fitur ke dalam diagram *use case*, memberikan mekanisme yang baik dalam mengelola ruang lingkup sistem, menjaga ketetapan pengguna sistem yang terlibat, dan memastikan persyaratan spesifikasi tetap lengkap dan dihasilkan dalam bentuk yang mudah diakses dan dikelola.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan dokumentasi fitur sistem menurut Bittner & Spence (2002), yaitu:

1. Penjelasan fungsi dan permasalahannya harus disertakan.
2. Penjelasan fitur hanya pada batas umum, fokus terhadap kemampuan yang dibutuhkan dan mengapa harus diimplementasikan.
3. Tiap fitur harus diberikan identitas unik yang berguna sebagai acuan.

Salah satu aturan yang dapat digunakan untuk mendokumentasikan fitur yaitu dengan aturan MosCow. Suatu aturan yang mengurutkan prioritas fitur-fitur sistem, sehingga dalam membedakan fitur yang diutamakan dapat lebih mudah untuk dilakukan.

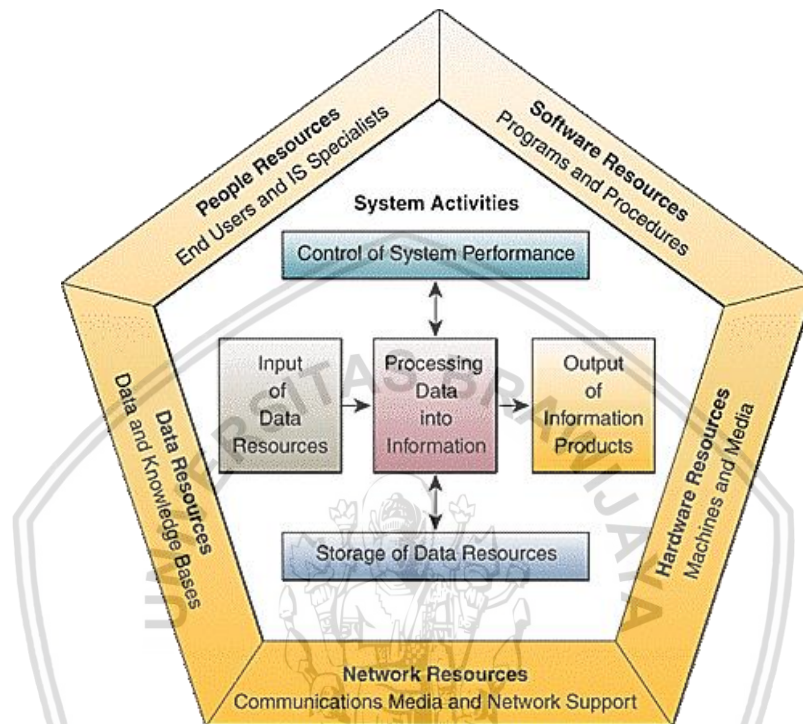
Pada Tabel 2.2 merupakan contoh dalam melakukan dokumentasi fitur berdasarkan aturan MosCow yang diurutkan dalam beberapa tingkatan, yaitu *must have* (harus ada), *should have* (seharusnya ada), *could have* (mungkin harus ada), dan *won't have* (tidak harus ada) (Consortium, 2008).

**Tabel 0.2 Contoh dokumentasi fitur dengan aturan MosCow**

ID	Deskripsi	Prioritas
F-QW-1	Sistem dapat melakukan pendaftaran	<i>Must Have</i>
F-QW-2	Sistem dapat melakukan kirim dan terima gambar	<i>Should Have</i>

## 2.6 Sistem Informasi

Menurut O'Brien & Marakas (2010) sistem informasi adalah gabungan dari tiap unit yang diatur oleh manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, jaringan komputer, dan basis data yang bertujuan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi organisasi tertentu.



**Gambar 0.6 Model sistem informasi**

Sumber : O'Brien & Marakas (2010)

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.6, merupakan model dari sistem informasi, gambar tersebut menggambarkan kerangka konseptual mendasar dalam sistem informasi. Tujuan dari adanya sistem informasi antara lain untuk memudahkan berbagai bentuk pekerjaan atau aktifitas manusia yang dapat dihubungkan dengan teknologi sistem informasi, sehingga tercapai hasil semaksimal mungkin target dari pekerjaan atau aktifitas tersebut dengan harapan peningkatan dari segi efektifitas dan efisiensi. Sistem informasi melibatkan berbagai komponen dan aktifitas dalam mencapai tujuannya.

### 2.6.1 Analisis Sistem Informasi

Analisis sistem merupakan suatu kegiatan bagaimana cara memahami dan menspesifikasikan dengan detail apa yang dapat dilakukan oleh sistem. Tahap analisis adalah tahapan mempelajari sistem, kemudian menentukan apakah sistem perlu dilakukan perbaikan, peningkatan, atau digantikan dengan sistem baru (Fatta, 2007).

Menurut Fatta (2007) aktivitas utama dalam melakukan analisis sistem, yaitu:

1. Pengumpulan informasi, yaitu bagaimana proses bisnis lama berjalan, penentuan titik masalah, kelemahan yang ada pada sistem lama diidentifikasi dan diperbaiki dengan sistem baru.
2. Pendefinisian persyaratan sistem, yaitu pendefinisian apa saja yang dibutuhkan oleh sistem lama untuk mengatasi permasalahannya.
3. Prioritas kebutuhan, yaitu memprioritaskan kebutuhan yang dianggap penting untuk diselesaikan, karena waktu dan sumber daya yang terbatas.
4. Penyusunan dan evaluasi alternatif, yaitu mempersiapkan alternatif lain apabila susunan prioritas kebutuhan ditolak oleh pengguna sistem.
5. Pengulasan kebutuhan dengan pengguna sistem, yaitu ulasan balik oleh pengguna sistem sehingga sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem.

### 2.6.2 Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem merupakan tahap dimana mengubah data-data analisis menjadi suatu sistem yang nyata. Tahapan dalam perancangan sistem terbagi 2 tahap, pertama adalah perancangan logika (*logical design*) dan yang kedua adalah perancangan fisik (*physical design*) (Fatta, 2007).

Perancangan logika merupakan fase dalam siklus hidup pengembangan sistem/*System Development Life Cycle* (SDLC) yang mana fitur fungsional sistem dipilih dari tahap analisis sistem. Hasil dari perancangan logika ini adalah:

1. Deskripsi fungsional tentang data dan proses di dalam sistem baru.
2. Deskripsi detail dari spesifikasi sistem, meliputi:
  - a. Masukan (data yang menjadi *input*).
  - b. Proses (prosedur dalam mengubah *input* menjadi *output*).
  - c. Keluaran (informasi yang menjadi *output*).

Selanjutnya, perancangan fisik merupakan tahap mengubah spesifikasi dari perancangan logika ke dalam kode program. Hasil dari perancangan fisik ini adalah:

1. Deskripsi teknis, seperti pemilihan teknologi perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan.
2. Deskripsi detail sistem.

### 2.7 Proses Bisnis

Proses bisnis adalah kumpulan aktivitas yang teratur serta dikerjakan oleh manusia atau alat, dengan tujuan untuk mewujudkan suatu hasil tertentu (Pant & Juric, 2008). Aktivitas dalam proses bisnis dapat berupa aktivitas sistem, aktivitas interaksi pengguna atau aktivitas manual (Weske, 2007).





Menurut Pant & Juric (2008) dalam memodelkan suatu proses bisnis, diperlukan notasi-notasi di dalamnya, salah satu notasi yang dapat digunakan untuk memodelkan suatu proses bisnis adalah dengan menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN).

### 2.7.1 Business Process Model and Notation (BPMN)

BPMN adalah suatu aturan standar untuk pemodelan suatu proses bisnis. BPMN dirancang untuk memudahkan dalam penggunaan dan pemahamannya, BPMN juga berkemampuan dalam memodelkan proses bisnis yang berbentuk kompleks. Di dalam BPMN terdapat notasi-notasi yang tujuannya agar mudah dipahami oleh berbagai macam pengguna bisnis, beserta analisis yang dapat menciptakan langkah awal proses sampai dengan aktor-aktor yang bertanggung jawab menjalankan proses-proses pada proses bisnis tersebut (Puspa, 2010).

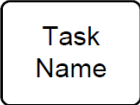






Beberapa notasi dalam BPMN dapat dijelaskan seperti pada Tabel 2.3.

**Tabel 0.3 Notasi-notasi BPMN**

Notasi	Gambar	Deskripsi
Start event		Notasi ini digunakan sebagai awal dari suatu proses
End event		Notasi ini digunakan sebagai akhir dari suatu proses
Intermediate event		Notasi ini digunakan untuk menunjukkan adanya suatu kejadian ( <i>event</i> ) di antara awal dan akhir suatu proses.  Notasi ini akan mempengaruhi aliran proses, tetapi tidak memulai atau mengakhiri proses
Activity		Notasi ini merupakan kegiatan atau pekerjaan yang dilakukan perusahaan dalam suatu proses

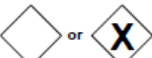









Tabel 0.3 Notasi-notasi BPMN (lanjutan)

<i>Task</i>		Notasi ini adalah bentuk kecil dari <i>activity</i> yang disertakan dalam aliran proses.  Notasi ini digunakan ketika pekerjaan dalam proses tidak dapat dipecah ke tingkat yang lebih detail
<i>Service task</i>		Notasi <i>task</i> yang menggunakan beberapa jenis layanan, dapat berupa web <i>service</i> atau aplikasi otomatis
<i>Send task</i>		Notasi <i>task</i> yang dirancang untuk mengirim pesan kepada partisipan eksternal (tergantung proses).  <i>Task</i> selesai ketika pesan selesai dikirim
<i>Receive task</i>		Notasi <i>task</i> yang dirancang untuk menunggu pesan tiba dari partisipan eksternal (tergantung proses).  <i>Task</i> selesai ketika pesan telah diterima
<i>User task</i>		Notasi <i>task</i> dimana manusia melakukan tugas dengan bantuan perangkat lunak aplikasi
<i>Manual task</i>		Notasi <i>task</i> yang dilakukan tanpa bantuan mesin eksekusi proses bisnis atau aplikasi lain
<i>Gateway</i>		Notasi ini digunakan untuk mengendalikan divergensi dan konvergensi dari <i>sequence flow</i> dalam suatu proses dan dalam suatu koreografi



Tabel 0.3 Notasi-notasi BPMN (lanjutan)

<p>Gateway control types</p>	<p>Exclusive </p> <p>Event-Based </p> <p>Parallel Event-Based </p> <p>Inclusive </p> <p>Complex </p> <p>Parallel </p>	<p>Notasi <i>exclusive</i> (keputusan) digunakan untuk membuat jalur alternatif dalam sebuah aliran proses.</p> <p>Notasi <i>event-based</i> digunakan untuk membuat jalur alternatif apabila ada <i>event</i> yang mempengaruhi.</p> <p>Notasi <i>inclusive</i> digunakan untuk membuat jalur alternatif maupun paralel dalam sebuah aliran proses dengan aturan semua ekspresi kondisi harus dieksekusi.</p> <p>Notasi <i>complex</i> digunakan untuk model perilaku sinkronisasi yang kompleks.</p> <p>Notasi <i>parallel</i> digunakan untuk menggabungkan aliran paralel dan untuk membuat aliran paralel</p>
<p>Sequence flow</p>		<p>Notasi ini digunakan untuk menunjukkan urutan <i>flow elements</i> dalam sebuah proses atau koreografi.</p> <p><i>Flow elements</i> terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Events</i> (Start, Intermediate, dan End),</li> <li>• <i>Activities</i> (Task dan Sub-Process; untuk Proses),</li> <li>• <i>Choreography Activities</i> (Choreography Task dan Sub-Choreography; untuk Choreographies),</li> <li>• <i>Gateways</i></li> </ul>
<p>Conditional flow</p>		<p>Notasi <i>sequence flow</i> yang mendefinisikan ekspresi kondisi, aliran akan berjalan hanya jika kondisi bernilai <i>true</i></p>

Tabel 0.3 Notasi-notasi BPMN (lanjutan)

<i>Default flow</i>		Notasi <i>sequence flow</i> yang hanya ketika semua <i>conditional flow</i> yang keluar bernilai <i>false</i> pada saat <i>runtime</i>
<i>Message flow</i>		Notasi ini digunakan untuk menunjukkan aliran pesan antara dua partisipan yang siap untuk mengirim dan menerima pesan
<i>Association</i>		Notasi ini digunakan untuk menghubungkan informasi dan artefak dengan <i>flow object</i>
<i>Pool</i>		Notasi ini merepresentasikan grafis dari partisipan dalam kolaborasi. Partisipan dapat berupa <i>PartnerEntity</i> tertentu (misalnya, sebuah perusahaan) atau bisa berupa <i>PartnerRole</i> yang lebih umum (misalnya, pembeli, penjual, atau produsen)
<i>Swimlane</i>		Notasi ini adalah sebuah sub-partisi dalam sebuah proses di dalam <i>Pool</i> , dan akan memanjang sepanjang proses berlangsung, secara vertikal maupun horizontal.  Notasi ini digunakan untuk mengatur dan mengkategorikan aktivitas
<i>Data object</i>	<p>Data Object</p> 	Notasi ini digunakan untuk menunjukkan aliran informasi yang ada pada sebuah proses seperti dokumen bisnis atau surat

### 2.7.2 Fungsi BPMN

Fungsi utama penggunaan BPMN adalah untuk memberikan notasi yang mudah digunakan dan dipahami oleh semua aktor yang terlibat dalam suatu proses bisnis. Aktor yang dimaksud adalah seseorang yang melakukan analisis bisnis, yang melakukan pemodelan proses bisnis, yang membangun sistem, dan berbagai manajemen lainnya yang berkewajiban membaca dan memahami

proses dengan cepat dan teliti, sehingga dapat digunakan sebagai suatu acuan dalam melakukan pengambilan keputusan (Rosmala, 2007).

## 2.8 Unified Modelling Language (UML)

Menurut Hermawan (2015), UML merupakan bahasa standar visualisasi dari proses analisis dan perancangan berorientasi objek dengan memodelkan suatu sistem menggunakan diagram dan notasi. Pemodelan secara visual ini sangat membantu untuk memahami struktur dan perilaku objek, serta menjaga konsistensi antara rancangan dengan implementasi pada saat pemrograman.





### 2.8.1 Use Case Diagram

*Use case diagram* menurut Pressman (2010), merupakan salah satu cara memodelkan perilaku sistem atau sebagai penjelasan fitur apa saja yang ada di dalam sistem. Penggunaan *use case diagram* berguna untuk menentukan fitur sistem berdasarkan perspektif dari pengguna sistem. *Use case diagram* merepresentasikan sekumpulan *use case*, aktor, dan relasinya yang terjadi antara *use case* dan aktor tersebut. *Use case diagram* menggambarkan bagaimana seorang aktor menggunakan sistem serta apa yang dapat dilakukan demi mencapai tujuannya.

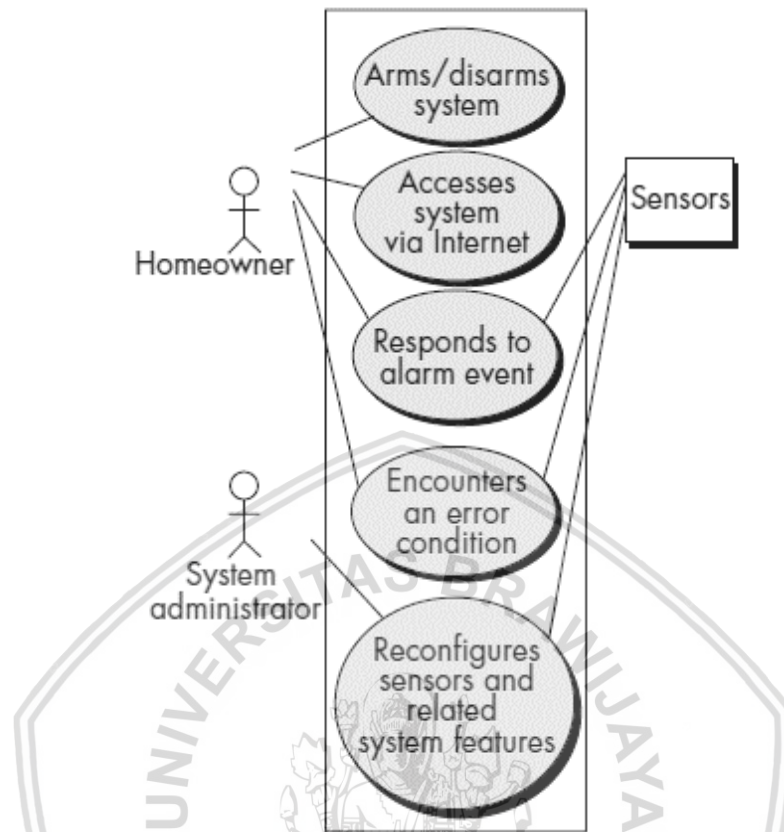
*Use case diagram* merupakan cara sederhana dan sangat tepat untuk menggambarkan persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use case diagram* juga memperhatikan urutan kegiatan, namun tidak menjelaskan secara detail bagaimana aktor dan sistem melakukan kegiatan tersebut.

Beberapa simbol *use case diagram* dapat dijelaskan seperti pada Tabel 2.4.

**Tabel 0.4 Simbol *use case diagram***

<b>Nama</b>	<b>Gambar</b>	<b>Deskripsi</b>
<i>Actor</i>		Menspesifikasikan peran pengguna ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
<i>Association</i>		Menghubungkan objek satu dengan objek yang lainnya
<i>System</i>		Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
<i>Use case</i>		Suatu aksi yang dapat ditampilkan oleh sistem

Berikut merupakan contoh dari *use case diagram* seperti pada Gambar 2.7.



**Gambar 0.7 Contoh *use case diagram***

Sumber : Pressman (2010)

#### **2.8.1.1 Use Case Modelling RUP Style**

Pemodelan *use case* adalah salah satu teknik yang cukup umum digunakan untuk menyatakan persyaratan fungsional sistem. Salah satu disiplin ilmu dalam penulisan *use case* yaitu dengan aturan penulisan RUP (*Rational Unified Process*).

Berikut langkah-langkah dalam pemodelan *use case* dengan aturan RUP menurut IBM (2007):

##### **1. Menentukan aktor dan *use case***

Langkah pertama menentukan siapa atau apa saja yang akan menjadi aktor. Aktor mendefinisikan peran yang dimainkan pengguna saat berinteraksi dengan sistem. Aktor akan berada diluar sistem. Aktor memiliki nama dan deskripsi yang singkat dan mereka terkait dengan *use case* dimana mereka akan berinteraksi.

*Use case* bertujuan menjelaskan bagaimana aktor menggunakan sistem demi mencapai suatu tujuan. Tidak perlu mendefinisikan *use case* dengan operasi *create*, *read*, *update*, dan *delete* yang berhubungan dengan pengelolaan data.

## 2. Membuat kerangka *use case*

Menjelaskan langkah-langkah *use case* dengan menggunakan kalimat pendek yang disusun secara berurutan. Penulisan langkah aksi terbagi menjadi dua macam, yaitu:

### a. *Basic Flow*

Bagian ini merupakan tujuan utama dari *use case* yakni menjelaskan interaksi antara aktor dan sistem dalam kondisi normal, yaitu segala sesuatu berjalan dengan lancar, tidak ada halangan atau hambatan dalam mencapai tujuan dari *use case*.

### b. *Alternative Flow*

Pelengkap dari *basic flow* karena memungkinkan tidak sempurna dalam setiap kali *use case* berlangsung. *Alternative flow* menjelaskan apa yang terjadi bila suatu hambatan terjadi sewaktu *use case* berlangsung.

Dalam aturan RUP, penulisan langkah-langkah pada *basic flow* menggunakan penomoran atau diberi angka yang menunjukkan urutan pada setiap tahapannya. Untuk penulisan *alternative flows*, setiap *alternative flow* menunjukkan tindakan opsional atau kondisional.

## 3. Membuat detail *use case*

Menjelaskan tahapan yang ada pada *basic flow* dan *alternatif flow* secara detail mengenai respon sistem terhadap aksi pengguna tertentu, dilengkapi dengan beberapa atribut sebagai berikut:

### a. Nama *use case*

Mencantumkan nama dari *use case* yang bersangkutan, sebaiknya diawali dengan kata kerja yang menunjukan suatu aktivitas.

### b. *Brief description*

Menjelaskan secara singkat dalam satu atau dua kalimat tentang tujuan dari *use case*.

### c. *Basic Flow*

Merupakan tujuan utama dari *use case* yang menjelaskan interaksi antara aktor dan sistem dalam kondisi normal, yaitu segala sesuatu berjalan dengan lancar, tidak ada hambatan dalam mencapai tujuan dari *use case*.

### d. *Alternative flow*

Pelengkap dari *basic flow* karena memungkinkan tidak sempurna dalam setiap kali *use case* berlangsung. *Alternative flow* dijelaskan apa yang terjadi bila suatu hambatan terjadi sewaktu *use case* berlangsung.

e. *Sub-flows*

Detail alur tambahan dari suatu langkah pada *basic flow* yang mereferensinya dan tidak dijabarkan sekaligus dalam *basic flow*.

f. *Key scenarios*

Kata kunci berupa nama alur dari *basic flow* dan *alternatif flow* yang membentuk satu skenario saat digabungkan.

g. *Pre-conditions*

Persyaratan yang harus dipenuhi sebelum *use case* bisa dimulai.

h. *Post-conditions*

Kondisi yang berubah atau terjadi saat *use case* selesai dieksekusi.

i. *Extension points*

Poin tambahan dari bagian pada aliran kejadian dimana perilaku tambahan dapat dilampirkan.

j. *Special requirement*

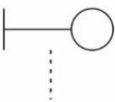
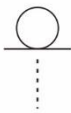
Berisi tentang persyaratan non-fungsional atau elemen data.

## 2.8.2 Sequence Diagram

*Sequence diagram* merupakan gambaran kelakuan dari suatu objek dalam sistem berdasarkan *use case scenario* dengan cara mendeskripsikan pesan yang dikirim dan diterima oleh objek. *Sequence diagram* digunakan untuk menunjukkan komunikasi yang dinamis antar objek selama pelaksanaan tugas atau suatu fitur dijalankan. Menunjukkan urutan di mana pesan yang dikirim antara objek dalam menyelesaikan tugas tersebut.


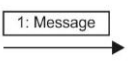



Beberapa simbol *sequence diagram* dapat dijelaskan seperti pada Tabel 2.5.

**Tabel 0.5 Simbol *sequence diagram***

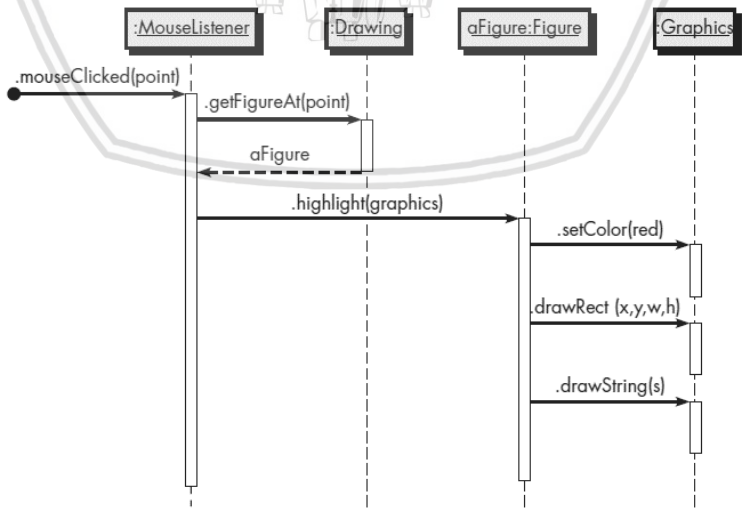
<b>Nama</b>	<b>Gambar</b>	<b>Deskripsi</b>
<i>Boundary lifeline/View</i>		Menunjukkan hubungan suatu elemen yang berbeda, secara khas merupakan penghubung pengguna sistem dengan antarmuka sistem
<i>Entity lifeline/Model</i>		Menunjukkan suatu tempat atau mekanisme yang menangkap pengetahuan atau informasi di dalam suatu sistem



Tabel 0.5 Simbol *sequence diagram* (lanjutan)

<i>Control lifeline/Controller</i>		Menunjukkan suatu pengendalian dan menjadwalkan aktifitas elemen-elemen di dalam suatu sistem
<i>Message</i>		Menunjukkan perilaku sistem yang menandai adanya suatu alur informasi atau transisi kendali antar elemen
<i>Actor</i>		Menunjukkan pengguna sistem yang memulai alur peristiwa kejadian
<i>Activation bar</i>		Menunjukkan lamanya suatu pesan diproses
<i>Note</i>		Menunjukkan catatan untuk komentar dari suatu pesan antar elemen

Berikut merupakan contoh dari *sequence diagram* seperti pada Gambar 2.8.



Gambar 0.8 Contoh *sequence diagram*



Sumber : Pressman (2010)

### 2.8.3 Class Diagram

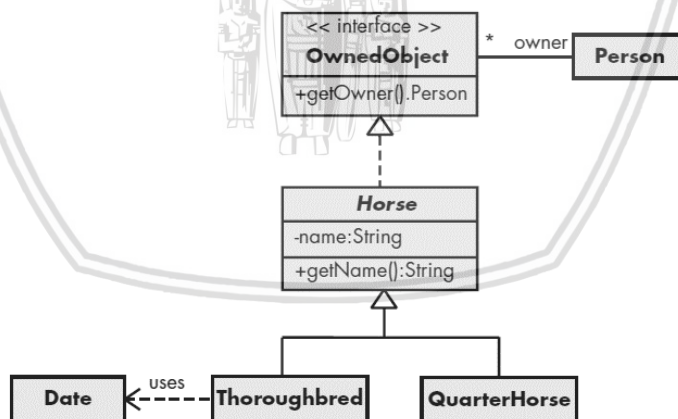
Menurut Pressman (2010) *class diagram* merupakan penggambaran struktur sistem berdasarkan pendefinisian kelas-kelas yang nanti akan dibuat dalam membangun sistem. Sebuah *class* akan memiliki beberapa atribut dan operasi di dalamnya, berbagai macam bentuk *class* dapat dihubungkan dengan *class* lainnya dengan beberapa pertimbangan, asalkan fungsi pada struktur tiap *class* tetap terjaga.

Beberapa simbol *class diagram* dapat dijelaskan seperti pada Tabel 2.6.

**Tabel 0.6 Simbol *class diagram***

<i>Nama</i>	<i>Gambar</i>	<i>Deskripsi</i>
<i>Generalization</i>		Menunjukkan adanya hubungan dimana objek pada <i>child</i> berbagi perilaku dengan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek <i>parent</i>
<i>Class</i>		Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut dan operasi yang sama

Berikut merupakan contoh dari *class diagram* seperti pada Gambar 2.9.



**Gambar 0.9 Contoh *class diagram***

Sumber : Pressman (2010)

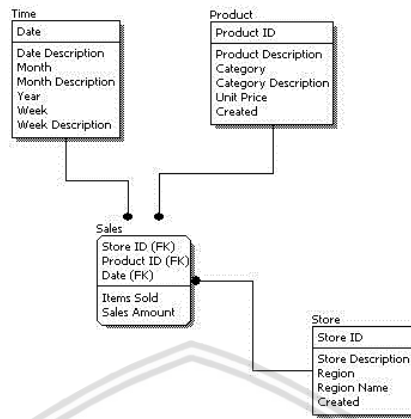
### 2.8.4 Data Model

*Data Model* dirancang dengan menggunakan *physical data model* (PDM), dimana PDM akan merepresentasikan model yang akan dibuat di dalam *database* sistem. PDM menjelaskan struktur dari tabel seperti nama, tipe data, batasan (*constraint*), *primary key*, *foreign key* dan hubungan antar tabel. Struktur

repository.ub.ac.id

dari PDM akan berbeda apabila *Relational Database Management System* (RDBMS) yang digunakan juga berbeda.

Berikut merupakan contoh dari PDM seperti pada Gambar 2.10.



**Gambar 0.10 Contoh *physical data model***

Sumber : Keydata (2017)

## 2.9 Pengembangan Berbasis Web

Di dalam melakukan suatu pengembangan berbasis web, terdapat beberapa konsep dan komponen yang perlu digunakan. Beberapa komponen yang diperlukan adalah penerapan pemrograman HTML, pemrograman CSS, basis data (*database*), MySQL, pemrograman PHP, *framework* CodeIgniter, XAMPP, dan konsep MVC.

### 2.9.1 Pemrograman HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML adalah bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk menampilkan halaman web. Beberapa hal yang dapat dilakukan HTML adalah, mengatur tampilan dari halaman web, membuat tabel dalam halaman web, mempublikasikan web secara *online*, membuat *form* yang bisa digunakan untuk registrasi dan transaksi melalui web, memasukkan objek file, dan menampilkan gambar (Priyanto, 2014).

### 2.9.2 Pemrograman CSS (*Cascading Style Sheets*)

CSS dikatakan sebagai bahasa pemrograman yang berguna untuk memperbaiki tampilan dari halaman web. CSS dapat mengubah tampilan *default* dari teks, warna, gambar dan hampir semua kode tag dalam HTML. Seringkali CSS dikaitkan dengan HTML, karena memang keduanya saling melengkapi, jika HTML berguna sebagai struktur bagian dalam halaman web, maka CSS berguna sebagai tampilan luar dari halaman web. CSS hanya dapat mengubah tampilan dari web, bukan isi informasi web (Andre, 2013).

### 2.9.3 Basis Data

Basis data (*database*) adalah kelompok data yang saling memiliki hubungan serta terorganisir dengan baik agar dapat dimanfaatkan kembali dengan lebih cepat dan mudah. Prinsip utamanya yaitu menyimpan data dengan teratur, sedangkan tujuan utamanya yaitu memberikan kemudahan dan kecepatan untuk memanfaatkan kembali data yang tersimpan secara digital (Priyanto, 2014).

### 2.9.4 MySQL

MySQL merupakan salah satu aplikasi DBMS (*Database Management System*) yang sudah sering digunakan untuk pengembangan berbasis web. Fungsi utama dari DBMS yaitu untuk mengelola *database*. Beberapa manfaat menggunakan DBMS antara lain, mampu mengelola (membuat, menghapus, menambah, memodifikasi) *database*, mudah digunakan, keamanan data, berkomunikasi dengan program aplikasi lain seperti kemungkinan akses *database* MySQL menggunakan penerapan PHP, dan pengaksesan melalui komunikasi antar-komputer (*client-server*) (Priyanto, 2014).

### 2.9.5 Pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan suatu bahasa *scripting* khususnya untuk pengembangan web. PHP adalah *server-side scripting* yang berarti untuk menjalankan PHP harus menggunakan *web-server*. PHP sering digunakan bersama dengan HTML dalam pembuatan web yang dinamis disertai pengelolaan *database*-nya (Priyanto, 2014).

### 2.9.6 CI (CodeIgniter)

CI adalah salah satu *framework* PHP yang sangat mudah dipelajari sehingga memang diperuntukkan kepada pengembang PHP yang ingin mengembangkan aplikasi web dengan *full-featured* secara mudah dan elegan. (Arya, 2015).

### 2.9.7 XAMPP

XAMPP merupakan program gratis dengan fungsi sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), terdiri dari program MySQL *database*, Apache HTTP *Server*, dan ditulis dalam bahasa pemrograman PHP dan Perl. XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X yang berarti empat sistem operasi (Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris). Program ini mudah untuk digunakan sebagai *web-server* yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis (Dudung, 2016).

### 2.9.8 MVC (*Model View Controller*)

Menurut Basuki (2014) MVC adalah konsep atau pola perancangan sistem yang dibagi menjadi tiga bagian, yaitu:

1. *Model*, sebagai *database* sistem dan memiliki perintah-perintah yang melibatkan operasi *create*, *read*, *update*, dan *delete*.
2. *View*, tampilan kepada pengguna.

3. *Controller*, sebagai logika dari sistem yang menghubungkan antara *Model* dengan *View*.

## 2.10 Pengujian Sistem

Pengujian sistem (perangkat lunak) merupakan tahap mencoba sistem apakah sistem dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan sebagai proses mendapatkan kesalahan dalam sistem sebelum sistem siap digunakan (Sommerville, 2011). Pengujian sistem dalam pelaksanaannya diperlukan adanya suatu kasus pengujian (*test case*) agar mudah dan cepat dalam menemukan kesalahan yang ada pada sistem (Pressman, 2010).

Menurut Sommerville (2011) tujuan dilakukannya pengujian sistem, yaitu:

1. Melakukan percobaan apakah sistem telah memenuhi kebutuhan dari pihak pengembang sistem ataupun pengguna sistem.
2. Mendapatkan kesalahan yang ada pada sistem, yaitu keadaan dimana sistem tidak berjalan sesuai dengan keinginan ataupun tidak memenuhi spesifikasi kebutuhan yang telah ditentukan.

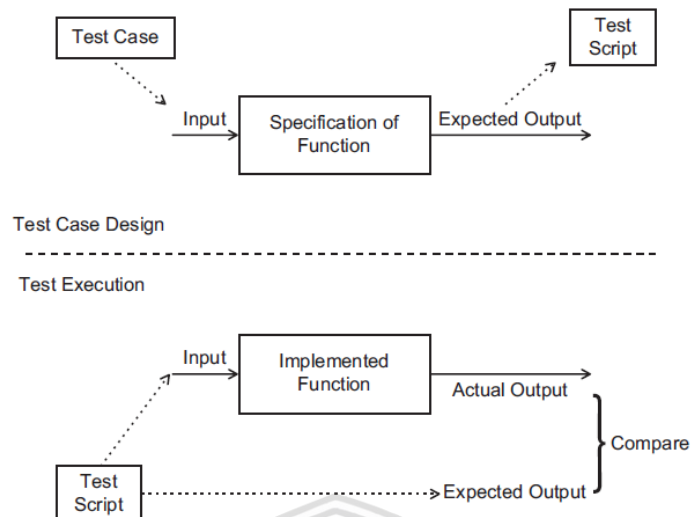
### 2.10.1 Validation Testing

*Validation Testing* merupakan salah satu metode pengujian *Black-Box Testing* yang diterapkan pada kebutuhan fungsional sistem sebagai proses mengetahui hasil keluaran sistem berdasarkan data yang dimasukkan dan memastikan bahwa sistem telah memenuhi harapan pengguna sistem (Sommerville, 2011).

### 2.10.2 User Acceptance Testing

*User Acceptance Testing* (UAT) merupakan pengujian sistem yang dapat digunakan dalam menentukan tingkat penerimaan pengguna sistem kepada sistem yang telah dikembangkan (Watanabe, 2012). UAT bukan merupakan pengujian yang memastikan sistem tidak akan memiliki kesalahan, tetapi UAT memastikan tingkat penerimaan pengguna sistem di dalam menggunakan sistem yang telah dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna (Sualim, 2016). Responden untuk pengujian sistem dengan menggunakan UAT adalah pengguna yang akan menggunakan sistem, dan jumlah responden pada umumnya berbeda-beda.

Pada pengujian dengan UAT terdapat beberapa tipe *testing* yang dapat dilakukan, namun tipe *testing* yang paling berpengaruh di dalam penerapannya adalah dengan tipe *functional testing* (Brian & Pauline, 2013).



**Gambar 0.11 Functional testing pada UAT**

Sumber : Brian & Pauline (2013)

Pada Gambar 2.11 dapat dilihat bahwa data-data yang akan dimasukkan perlu ditentukan di dalam *test case*, kemudian diterapkan pada fungsi yang akan diuji. Pengujian UAT dengan tipe *functional testing* harapannya adalah, sebagian besar *test case* akan menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik (Brian & Pauline, 2013).

#### 2.10.2.1 Skala Likert

Menurut McLeod (2017) skala Likert merupakan sebuah cara mempelajari hubungan antara sikap dengan persepsi individu. Skala Likert dalam penerapannya dengan meminta tanggapan dari para responden pada beberapa pertanyaan yang diberikan. Responden memberikan penilaian dari beberapa pilihan yang disediakan dan menentukan apakah mereka memberikan tanggapan setuju atau tidak setuju pada solusi yang ditawarkan dari permasalahan tertentu (Choizes, 2017).

Memberikan pertanyaan dengan implementasi skala Likert, masing-masing pertanyaan sebelumnya perlu memiliki bobot nilai yang telah ditentukan sebelum responden menerima pertanyaan tersebut (Choizes, 2017). Keuntungan dengan menggunakan skala Likert yaitu, data-data dapat dianalisis dengan mudah, karena skala Likert hanya mengharapkan jawaban yang sederhana dari responden, atau bahkan tidak ada pendapat sama sekali (McLeod, 2017).

Pemberian bobot nilai jawaban dan persentase nilai untuk masing-masing jawaban dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 2.7 (Dickson, 2017).



Tabel 0.7 Bobot nilai dan persentase nilai jawaban

Bobot Nilai Jawaban		Persentase Nilai Jawaban
A (Sangat Baik)	5	80 sampai 100%
B (Baik)	4	60 sampai 79,99%
C (Cukup)	3	40 sampai 59,99%
D (Kurang)	2	20 sampai 39,99%
E (Sangat Kurang)	1	0 sampai 19,99%

Perhitungan skala Likert dilakukan dengan cara menghitung jumlah jawaban kemudian dikalikan dengan bobot nilai. Dimana  $n$  adalah jumlah jawaban yang diberikan oleh responden. Cara perhitungannya adalah:

1. Jawaban A (Sangat Baik)  $= 5 \times n$
2. Jawaban B (Baik)  $= 4 \times n$
3. Jawaban C (Cukup)  $= 3 \times n$
4. Jawaban D (Kurang)  $= 2 \times n$
5. Jawaban E (Sangat Kurang)  $= 1 \times n$

$$\text{Total Nilai} = (n \times 5) + (n \times 4) + (n \times 3) + (n \times 2) + (n \times 1)$$

Perhitungan selanjutnya mencari tahu nilai tertinggi yaitu  $Y$ , dengan cara:

$$Y = (\text{Bobot nilai tertinggi} \times \text{Jumlah responden}) \times \text{Jumlah pertanyaan}$$

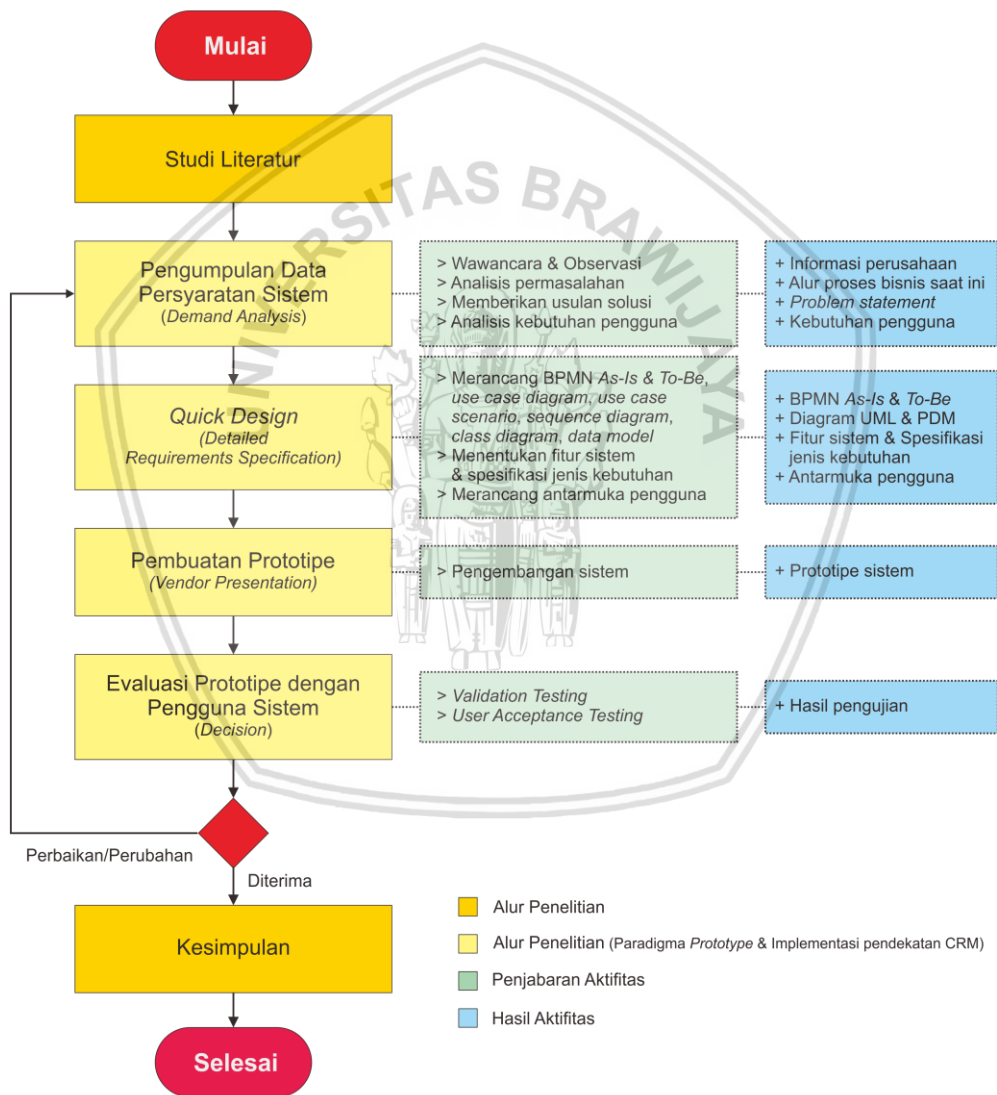
Kemudian untuk mencari persentase nilai jawaban, dengan cara:

$$\text{Rumus Index \%} = (\text{Total nilai} \div Y) \times 100\%$$

## BAB 3 METODOLOGI

### 3.1 Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan tipe penelitian implementatif dengan topik pengembangan. Pada Gambar 3.1 berikut merupakan gambaran metodologi penelitian dengan menerapkan metode *Prototype* dan pendekatan CRM jenis strategi *Operational CRM* modul *Service Automation* dalam membangun “Sistem Informasi *Purchasing Order*” pada PT. Karya Teknik Mandiri.



Gambar 0.1 Metodologi penelitian

### 3.2 Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis mempelajari beberapa landasan pustaka yang berkaitan dengan penelitian penulis, yaitu hal-hal yang telah dijabarkan dan dijelaskan pada bab 2 landasan kepustakaan.

### 3.3 Pengumpulan Data Persyaratan Sistem/*Demand Analysis*

Pada tahap ini, penulis mengumpulkan data-data dari narasumber, salah satunya yaitu bapak Siswanto selaku direktur dari PT. Karya Teknik Mandiri terkait permasalahan dan kebutuhan penelitian penulis. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan wawancara dan observasi pada kegiatan proses bisnis *purchasing order* PT. Karya Teknik Mandiri. Hasil dari tahap ini adalah informasi perusahaan, alur proses bisnis *purchasing order* saat ini, *problem statement*, dan kebutuhan pengguna.

#### 3.3.1 Wawancara & Observasi

Wawancara dilakukan dengan direktur PT. Karya Teknik Mandiri, yaitu Bapak Siswanto. Hasil dari wawancara, berupa informasi perusahaan, alur dan kondisi proses bisnis *purchasing order* saat ini beserta permasalahannya, dan kebutuhan dari sistem yang akan dikembangkan.

Observasi dilakukan pada aktifitas proses bisnis *purchasing order*. Hasil dari observasi berupa alur aktifitas proses bisnis *purchasing order* beserta aktor-aktor yang bersangkutan, yaitu pelanggan (*customer*), divisi pemasaran (*marketing*), dan divisi desainer (*designer*).

#### 3.3.2 Analisis Permasalahan & Usulan Solusi

Melakukan analisis pada suatu permasalahan dapat dilakukan dengan membuat *problem statement* berdasarkan hasil dari wawancara dan observasi, yaitu mendefinisikan permasalahan yang ditemukan, mempengaruhi siapa saja (aktor), apa dampak dari permasalahan tersebut, dan bagaimana solusi yang dapat ditawarkan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Berikut merupakan contoh *problem statement* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.1.

**Tabel 0.1 Contoh *problem statement***

<i>The problem of</i>	<i>(describe the problem)</i>
<i>Affects who</i>	<i>(the stakeholder affected by the problem)</i>
<i>The impact of which is</i>	<i>(what is the impact of the problem)</i>
<i>A successful solution would be</i>	<i>(list some key benefitis of succesful solution)</i>

#### 3.3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Melakukan analisis pada kebutuhan pengguna dapat diawali dengan menentukan tipe pengguna sistem yang akan menggunakan sistem nantinya.

Berikut merupakan contoh dalam menentukan tipe pengguna sistem seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.2.

**Tabel 0.2 Contoh menentukan tipe pengguna sistem**

<i>Tipe Pengguna</i>	<i>Deskripsi</i>
<i>Customer</i>	Pengguna sistem dengan hak akses sebagai <i>Customer</i> .

Setelah menentukan tipe pengguna sistem, maka dijelaskan apa yang dibutuhkan oleh tipe pengguna sistem tersebut, kondisi yang dialami saat ini, dan solusi yang ditawarkan.

Berikut merupakan contoh dalam menentukan kebutuhan masing-masing tipe pengguna sistem seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.3.

**Tabel 0.3 Contoh menentukan kebutuhan tipe pengguna sistem**

<i>Tipe Pengguna Sistem</i>	<i>Kebutuhan</i>	<i>Kondisi Saat Ini</i>	<i>Solusi yang Ditawarkan</i>
<i>Customer</i>	Kemudahan dan kecepatan dalam melakukan pemesanan	Melakukan pemesanan dengan mengunjungi PT. Karya Teknik Mandiri secara langsung atau sebaliknya	Melakukan pemesanan melalui sistem

### 3.4 Quick Design/Detailed Requirements Specification

Pada tahap ini, penulis melakukan pemodelan BPMN untuk keadaan proses bisnis saat ini dan usulan proses bisnis yang ditawarkan, menentukan fitur sistem, melakukan spesifikasi jenis kebutuhan, memodelkan diagram UML, merancang *physical data model* dan antarmuka pengguna sistem. Hasil dari tahap ini adalah BPMN proses bisnis *As-Is* dan *To-Be*, fitur sistem, spesifikasi jenis kebutuhan, *use case diagram*, *use case scenario*, *sequence diagram*, *class diagram*, rancangan *data model*, dan antarmuka pengguna dari “Sistem Informasi *Purchasing Order*”.

#### 3.4.1 Perancangan BPMN & Diagram UML

Aplikasi yang dapat digunakan dalam memodelkan sebuah BPMN, dapat menggunakan aplikasi Bizagi, dan dalam melakukan perancangan diagram UML dapat menggunakan aplikasi Astah.

#### 3.4.2 Fitur Sistem

Dokumentasi fitur sistem dapat dilakukan dengan menggunakan aturan MosCow, yang dapat mengurutkan prioritas dari fitur sistem seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.4.

Tabel 0.4 Contoh dokumentasi fitur dengan aturan MosCow

ID	Deskripsi	Prioritas
F-QW-1	Sistem dapat melakukan pendaftaran	Must Have
F-QW-2	Sistem dapat melakukan kirim dan terima gambar	Should Have
F-QW-3	Sistem dapat diakses di semua jenis komputer	Could Have
F-QW-4	Sistem dapat terkoneksi ke semua komputer	Won't Have

Berikut merupakan contoh aturan penomoran fitur seperti pada Gambar 3.2 dan penjelasan contoh aturan penomoran fitur seperti pada Tabel 3.5.

F - 001

Gambar 0.2 Contoh aturan penomoran fitur

Tabel 0.5 Penjelasan contoh aturan penomoran fitur

<b>F</b>	<b>001</b>
Fitur Perangkat Lunak	Nomor Urut

### 3.4.3 Spesifikasi Jenis Kebutuhan

Mendefinisikan jenis kebutuhan pengguna, berarti menspesifikasikan kebutuhan tersebut apakah termasuk kebutuhan fungsional atau non fungsional.

Berikut merupakan contoh aturan penomoran kebutuhan seperti pada Gambar 3.3 dan penjelasan contoh aturan penomoran kebutuhan seperti pada Tabel 3.6.

SKPL-X-001

Gambar 0.3 Contoh aturan penomoran kebutuhan

Tabel 0.6 Penjelasan contoh aturan penomoran kebutuhan

<b>SKPL</b>	<b>X</b>	<b>001</b>
Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak	Merupakan jenis kebutuhan, contoh F sebagai kebutuhan fungsional dan NF sebagai kebutuhan non fungsional	Nomor Urut

#### 3.4.4 Perancangan Antarmuka Pengguna

Perancangan antarmuka pengguna sistem dilakukan dengan menggunakan aplikasi berbasis vektor corelDraw. Manfaat dilakukannya perancangan antarmuka pengguna, agar proses pengembangan sistem bagi pihak pengembang sistem dapat lebih cepat dilakukan karena gambaran tampilan sistem telah terlihat.

#### 3.5 Pembuatan Prototipe/*Vendor Presentation*

Pada tahap ini, penulis mulai melakukan pengembangan sistem berbasis web sebagai upaya memenuhi kebutuhan fungsional sistem berdasarkan hasil analisis dan perancangan. Tahap ini dilakukan dengan menggunakan pemrograman PHP, penerapan *framework* CI, *database* MySQL, dan alat server XAMPP. Hasil dari tahap ini adalah prototipe “Sistem Informasi *Purchasing Order*” yang telah memiliki fungsional berdasarkan kebutuhan pengguna sistem.

#### 3.6 Evaluasi Prototipe dengan Pengguna Sistem/*Decision*

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian sistem dengan pengguna sistem, yaitu *Customer*, *Marketing*, dan *Designer*. Disini penulis mengarahkan pengguna dalam menggunakan sistem agar pengguna sistem dapat melihat fungsi serta sifat dari sistem. Hasil dari tahap ini adalah validasi fungsional “Sistem Informasi *Purchasing Order*” dengan *Validation Testing* dan penilaian penerimaan pengguna dengan *User Acceptance Testing* perhitungan skala Likert, yang menghasilkan sebuah kesimpulan apakah sistem perlu dilakukan perbaikan, perubahan, atau dapat diterima pengguna sistem.

##### 3.6.1 *Validation Testing*

Pengujian bagi pihak pengembang sistem dilakukan dengan *Validation Testing*, yaitu dengan melakukan validasi pada tiap fungsional sistem apakah telah memberikan keluaran (*output*) sesuai dengan yang diharapkan.

##### 3.6.2 *User Acceptance Testing*

Pengujian bagi pihak pengguna sistem dilakukan dengan *User Acceptance Testing*, yaitu dengan memberikan kuesioner penerimaan pengguna terhadap sistem dengan pertanyaan yang mengacu pada fungsional sistem. Setelah mendapatkan jawaban dari pengguna sistem, maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan skala Likert. Hal ini sebagai bentuk evaluasi/pengujian ulasan balik dari pengguna sistem apakah sistem perlu dilakukan perbaikan, perubahan, atau sistem sudah dapat diterima oleh pengguna sistem.

##### 3.6.3 Perbaikan atau Perubahan

Apabila terdapat perbaikan atau perubahan dari pengguna sistem, maka perlu dilakukan iterasi, dimulai kembali dari tahap pengumpulan data persyaratan sistem/*demand analysis* mengikuti metode pengembangan sistem *Prototype*.



#### 3.6.4 Diterima

Apabila sistem dapat diterima oleh pengguna sistem, maka dapat diambil kesimpulan bahwa pengembangan sistem telah berhasil dan telah memenuhi kebutuhan pengguna sistem yaitu meningkatkan kemudahan dan kecepatan proses bisnis *purchasing order* PT. Karya Teknik Mandiri.

#### 3.7 Kesimpulan

Pada tahap ini, penulis menyatakan kesimpulan hasil penelitian beserta saran yang dapat diberikan pada hasil penelitian.



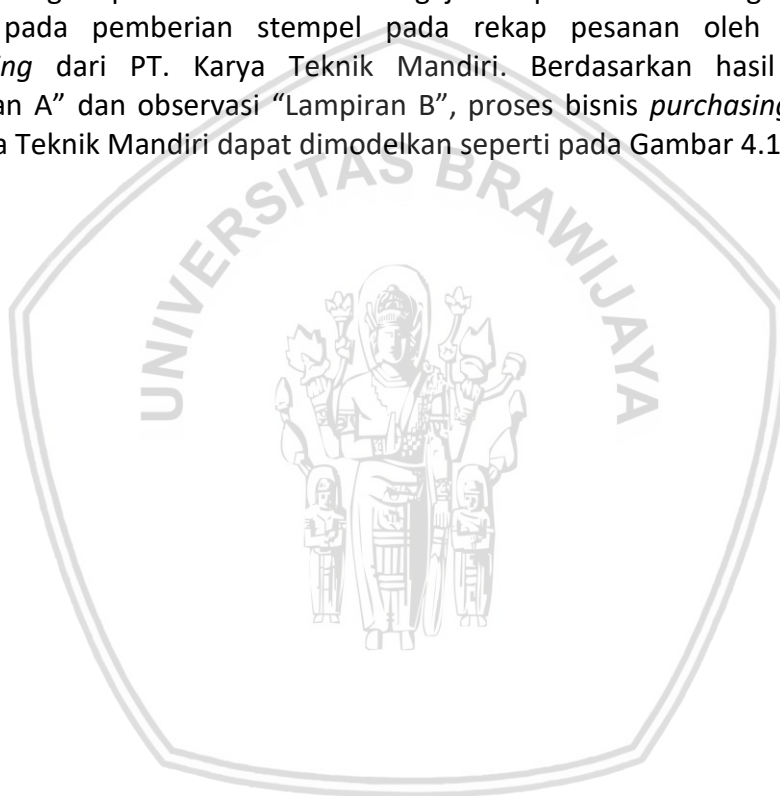
## BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN PERSYARATAN

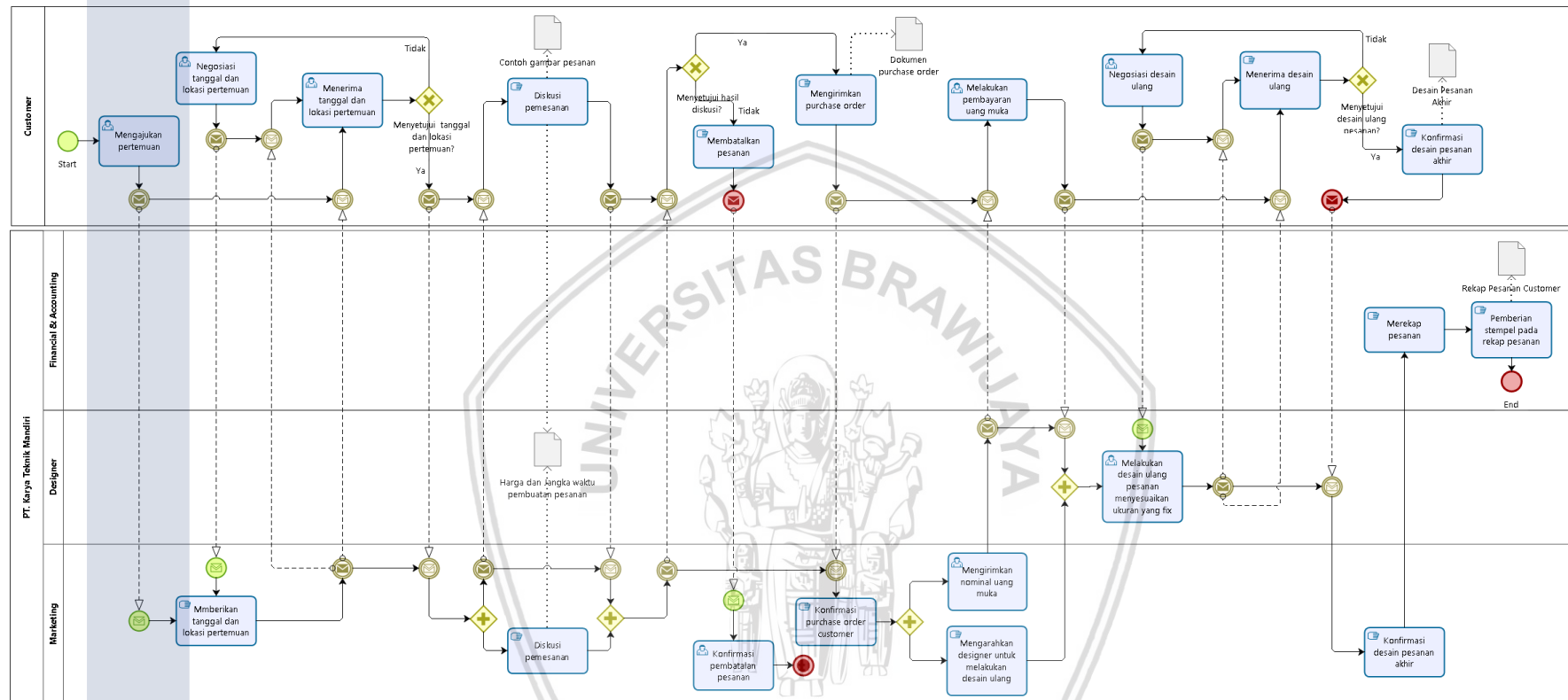
### 4.1 Proses Bisnis *As-Is* dan *To-Be*

Analisis proses bisnis *As-Is* dan *To-Be* merupakan tahap dalam mengetahui keadaan proses bisnis saat ini (*As-Is*), kemudian dianalisis permasalahan yang ada di dalamnya, sehingga dapat diberikan suatu solusi dengan sebuah pemodelan proses bisnis usulan (*To-Be*).

#### 4.1.1 Pemodelan Proses Bisnis *Purchasing Order As-Is*

Pemodelan proses bisnis *purchasing order As-Is* PT. Karya Teknik Mandiri, diawali dengan proses *Customer* mengajukan pertemuan dengan *Marketing* sampai pada pemberian stempel pada rekap pesanan oleh *Financial & Accounting* dari PT. Karya Teknik Mandiri. Berdasarkan hasil wawancara “Lampiran A” dan observasi “Lampiran B”, proses bisnis *purchasing order As-Is* PT. Karya Teknik Mandiri dapat dimodelkan seperti pada Gambar 4.1.





**Gambar 0.1** Proses bisnis *purchasing order* As-Is

Berikut adalah penjelasan untuk pemodelan proses bisnis *purchasing order As-Is* yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.1:

1. *Customer* mengajukan pertemuan.
2. *Marketing* memberikan tanggal dan lokasi pertemuan.
3. *Customer* menerima tanggal dan lokasi pertemuan.
  - I. *Customer* melakukan negosiasi tanggal dan lokasi pertemuan jika belum menemukan kesepakatan.
4. *Customer* dan *Marketing* melakukan diskusi pemesanan setelah menemukan kesepakatan tanggal dan lokasi pertemuan.
  - I. *Customer* membatalkan pesanan jika tidak menemukan kesepakatan diskusi pemesanan.
  - II. *Marketing* melakukan konfirmasi pembatalan pesanan.
5. *Customer* mengirimkan *purchase order* jika menemukan kesepakatan.
6. *Marketing* melakukan konfirmasi *purchase order customer*.
7. *Marketing* mengirimkan nominal uang muka kepada *Customer* dan mengarahkan *Designer* untuk melakukan desain ulang.
8. *Customer* melakukan pembayaran uang muka.
9. *Designer* melakukan desain ulang pesanan menyesuaikan ukuran yang *fix*.
10. *Customer* menerima desain ulang.
  - I. *Customer* melakukan negosiasi desain ulang jika belum menemukan kesepakatan desain ulang.
11. *Customer* melakukan konfirmasi desain pesanan akhir setelah menemukan kesepakatan desain ulang.
12. *Marketing* melakukan konfirmasi desain pesanan akhir.
13. *Financial & Accounting* merekap pesanan.
14. *Financial & Accounting* memberikan stempel pada rekap pesanan.

#### 4.1.2 Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan merupakan tahap melakukan identifikasi pada permasalahan yang muncul, sampai pada solusi yang dapat ditawarkan berdasarkan hasil pemodelan proses bisnis *purchasing order As-Is* PT. Karya Teknik Mandiri. Hasil analisis permasalahan kemudian didokumentasikan ke dalam sebuah *problem statement* yang dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.1.

Tabel 0.1 *Problem statement*

<b>Problem Statement Proses Bisnis Purchasing Order As-Is</b>	
Permasalahan	1. Proses bisnis <i>purchasing order</i> yang belum menerapkan teknologi informasi dan komunikasi (konvensional)
Mempengaruhi	1. PT. Karya Teknik Mandiri 2. Pelanggan PT. Karya Teknik Mandiri
Dampak dari permasalahan	1. Ketidaksesuaian antara surat jalan dengan <i>purchase order customer</i> 2. Rusak atau hilangnya <i>purchase order customer</i> 3. Sulitnya komunikasi antara perusahaan dengan pelanggan dalam membahas pemesanan yang dapat berlangsung hingga sehari-hari
Solusi yang dapat ditawarkan	1. Perubahan proses bisnis <i>purchasing order</i> saat ini dengan usulan proses bisnis yang baru, yaitu dengan menerapkan sebuah teknologi sistem informasi yang dapat meningkatkan kemudahan dan kecepatan proses bisnis <i>purchasing order</i> saat ini dan sebagai penghubung antara PT. Karya Teknik Mandiri dengan pelanggannya

#### 4.1.3 Pemodelan Proses Bisnis *Purchasing Order To-Be*

Pemodelan proses bisnis *purchasing order To-Be*, merupakan proses bisnis usulan untuk PT. Karya Teknik Mandiri sebagai solusi yang dapat ditawarkan berdasarkan hasil analisis permasalahan. Pada pemodelan proses bisnis *purchasing order To-Be* untuk PT. Karya Teknik Mandiri, diawali dengan proses *Customer* melakukan *login* ke dalam sistem sampai pada sistem menyimpan rekap pesanan dengan status produksi yang dapat dimodelkan seperti pada Gambar 4.2.





Berikut adalah penjelasan untuk pemodelan proses bisnis *purchasing order To-Be* yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.2:

1. *Customer* melakukan *login* ke dalam sistem.
2. Sistem melakukan verifikasi dan validasi akun pengguna.
  - I. Sistem akan tetap menampilkan halaman *login* jika sistem tidak menemukan data akun pengguna.
3. *Customer* berhasil melakukan *login* dan melakukan pemesanan.
4. Sistem menyimpan data pemesanan dan mengirimkan notifikasi pemesanan kepada *Marketing*.
5. *Marketing* menerima notifikasi pemesanan dan melihat pesan.
6. *Customer* dan *Marketing* melakukan diskusi pemesanan, dapat dilakukan secara langsung atau melalui sistem.
  - I. *Customer* mengajukan pembatalan pesanan jika tidak menemukan kesepakatan setelah diskusi pemesanan.
  - II. Sistem mengirimkan notifikasi pembatalan pesanan kepada *Marketing*.
  - III. *Marketing* menerima notifikasi pembatalan pesanan, kemudian melihat alasan pembatalan pesanan dan melakukan konfirmasi pembatalan pesanan.
  - IV. Sistem mengirimkan notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan kepada *Customer*.
  - V. *Customer* menerima notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan dan melakukan konfirmasi pembatalan pesanan.
  - VI. Sistem menghapus data pesanan.
7. *Marketing* memasukkan data kesepakatan dan melakukan konfirmasi data kesepakatan jika menemukan kesepakatan setelah diskusi pemesanan.
8. Sistem menyimpan status Sepakat! dan mengirimkan notifikasi untuk membuat *purchase order* kepada *Customer*.
9. *Customer* menerima notifikasi untuk membuat *purchase order* dan membuat *purchase order*.
10. Sistem menyimpan *purchase order* dan mengirimkan notifikasi pembuatan *purchase order* kepada *Marketing*.
11. *Marketing* menerima notifikasi pembuatan *purchase order*, kemudian melihat *purchase order customer* dan melakukan konfirmasi *purchase order customer*.
12. Sistem mengirimkan notifikasi untuk melakukan pembayaran uang muka kepada *Customer*.

13. *Customer* menerima notifikasi untuk melakukan pembayaran uang muka, kemudian melakukan pembayaran uang muka dan melakukan konfirmasi telah melakukan pembayaran uang muka.
14. Sistem mengirimkan notifikasi untuk melakukan desain ulang kepada *Designer*.
15. *Designer* menerima notifikasi untuk melakukan desain ulang pesanan dan melakukan desain ulang pesanan menyesuaikan ukuran yang *fix*.
16. *Customer* dan *Designer* melakukan diskusi desain ulang.
17. *Customer* memasukkan file desain pesanan akhir dan melakukan konfirmasi desain pesanan akhir.
18. Sistem mengirimkan notifikasi konfirmasi desain pesanan akhir kepada *Marketing*.
19. *Marketing* menerima notifikasi konfirmasi desain pesanan akhir dan melakukan konfirmasi desain pesanan akhir.
20. Sistem menyimpan desain pesanan akhir dan sistem merekap pesanan.
21. *Marketing* melihat rekap pesanan dan melakukan konfirmasi rekap pesanan.
22. Sistem mengirimkan notifikasi konfirmasi rekap pesanan kepada *Customer*.
23. *Customer* menerima notifikasi konfirmasi rekap pesanan, kemudian melihat rekap pesanan dan melakukan konfirmasi rekap pesanan.
24. Sistem menyimpan rekap pesanan dengan status Produksi!.

## 4.2 Analisis Kebutuhan Pengguna Sistem

Analisis kebutuhan pengguna sistem sebagai tahap mengetahui siapa saja tipe pengguna sistem dan apa saja yang dibutuhkan oleh para pengguna sistem.

### 4.2.1 Tipe Pengguna Sistem

Tipe pengguna sistem merupakan aktor-aktor yang akan menggunakan "Sistem Informasi *Purchasing Order*" dengan hak aksesnya masing-masing yang dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.2.

**Tabel 0.2 Tipe pengguna sistem**

<i>Tipe Pengguna</i>	<i>Deskripsi</i>
<i>Customer</i>	Pengguna sistem dengan hak akses sebagai <i>Customer</i> .
<i>Marketing</i>	Pengguna sistem dengan hak akses sebagai <i>Marketing</i> .
<i>Designer</i>	Pengguna sistem dengan hak akses sebagai <i>Designer</i> .

#### 4.2.2 Kebutuhan Pengguna Sistem

Menentukan kebutuhan pengguna sistem, dilakukan dengan menentukan tipe pengguna sistemnya, apa yang dibutuhkan oleh pengguna sistem tersebut berdasarkan hasil wawancara “Lampiran A”, seperti apa kondisi saat ini berdasarkan hasil observasi “Lampiran B”, dan apa solusi yang dapat ditawarkan berdasarkan hasil pemodelan proses bisnis *purchasing order To-Be*. Penentuan kebutuhan pengguna sistem dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.3

**Tabel 0.3 Kebutuhan pengguna sistem**

<i>Tipe Pengguna</i>	<i>Kebutuhan</i>	<i>Kondisi Saat Ini</i>	<i>Solusi yang Ditawarkan</i>
<i>Customer</i>	Kemudahan dan kecepatan dalam melakukan pemesanan	Melakukan pemesanan dengan mengunjungi PT. Karya Teknik Mandiri secara langsung atau sebaliknya	Melakukan pemesanan melalui sistem
<i>Customer</i>	Kemudahan dan kecepatan dalam melakukan diskusi pemesanan	Melakukan diskusi pemesanan dapat berlangsung berminggu-minggu dan salah satu pihak perlu mendatangi pihak lainnya jika ada yang ingin didiskusikan	Melakukan diskusi pemesanan melalui sistem
<i>Customer</i>	Kemudahan dan kecepatan dalam melakukan diskusi desain	Melakukan diskusi desain dapat berlangsung berminggu-minggu dan salah satu pihak perlu mendatangi pihak lainnya jika ada yang ingin didiskusikan	Melakukan diskusi desain melalui sistem
<i>Marketing</i>	Kemudahan dan kecepatan dalam melakukan diskusi pemesanan	Melakukan diskusi pemesanan berlangsung berminggu-minggu dan salah satu pihak biasanya akan mendatangi pihak lainnya jika ada yang ingin didiskusikan	Melakukan diskusi pemesanan melalui sistem
<i>Marketing</i>	Kemudahan dan kecepatan dalam melakukan seluruh proses konfirmasi	Konfirmasi tidak selalu cepat tanggap bahkan dapat menunggu hingga sehari-hari	Konfirmasi melalui sistem
<i>Marketing</i>	Kemudahan dalam menyimpan arsip pesanan	Arsip pesanan masih berupa kertas dan disimpan dalam lemari yang masih berkemungkinan mudah hilang dan rusak	Arsip pesanan tersimpan dalam sistem
<i>Designer</i>	Kemudahan dan kecepatan dalam melakukan diskusi desain	Melakukan diskusi desain dapat berlangsung berminggu-minggu dan salah satu pihak perlu mendatangi pihak lainnya jika ada yang ingin didiskusikan	Melakukan diskusi desain melalui sistem

### 4.3 Fitur Sistem

Fitur sistem adalah layanan dari sistem yang diperlukan dalam memberikan manfaat dan kepuasan dalam memenuhi kebutuhan pengguna sistem. Fitur sistem didokumentasikan dengan menggunakan aturan MosCow, aturan ini dilakukan dengan cara menentukan prioritas dari masing-masing fitur, sehingga pengembang sistem dapat lebih fokus terhadap fitur yang diprioritaskan. Penentuan fitur sistem ini berdasarkan pemodelan proses bisnis *purchasing order To-Be* dan hasil wawancara “Lampiran A”, sedangkan penentuan prioritas ditentukan berdasarkan besarnya pengaruh fitur tersebut dalam melakukan proses pemesanan di PT. Karya Teknik Mandiri. Dokumentasi fitur sistem dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.4.

**Tabel 0.4 Fitur sistem**

<b>Berdasarkan...</b>	<b>ID</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Prioritas</b>
Aktifitas “Melakukan <i>login</i> ke dalam sistem” pada BPMN <i>To-Be</i>	F-PO-1	<i>Customer, Marketing, Designer</i> dapat melakukan <i>login</i> ke dalam sistem untuk mendapatkan hak akses	<i>Must</i>
Aktifitas “Melakukan pemesanan” pada BPMN <i>To-Be</i>	F-PO-2	<i>Customer</i> dapat melakukan pemesanan	<i>Must</i>
Aktifitas “Diskusi tanggal dan lokasi pertemuan/diskusi desain, harga, dan jangka waktu pembuatan pesanan” pada BPMN <i>To-Be</i>	F-PO-3	<i>Customer, Marketing</i> dapat melakukan diskusi pemesanan	<i>Must</i>
Aktifitas “Mengajukan pembatalan pesanan” pada BPMN <i>To-Be</i>	F-PO-4	<i>Customer</i> dapat mengajukan pembatalan pesanan	<i>Should</i>
Aktifitas “Konfirmasi pembatalan pesanan” pada BPMN <i>To-Be</i>	F-PO-5	<i>Customer, Marketing</i> dapat melakukan konfirmasi pembatalan pesanan	<i>Should</i>
Aktifitas “Memasukkan data kesepakatan” pada BPMN <i>To-Be</i>	F-PO-6	<i>Marketing</i> dapat melakukan konfirmasi data kesepakatan	<i>Must</i>
Aktifitas “Membuat <i>purchase order</i> ” pada BPMN <i>To-Be</i>	F-PO-7	<i>Customer</i> dapat membuat <i>purchase order</i>	<i>Must</i>
Aktifitas “Konfirmasi <i>purchase order customer</i> ” pada BPMN <i>To-Be</i>	F-PO-8	<i>Marketing</i> dapat melakukan konfirmasi <i>purchase order</i>	<i>Must</i>
Aktifitas “Konfirmasi telah melakukan pembayaran uang muka” pada BPMN <i>To-Be</i>	F-PO-9	<i>Customer</i> dapat melakukan konfirmasi pembayaran uang muka	<i>Must</i>

Tabel 0.4 Fitur sistem (lanjutan)

Aktifitas “Diskusi desain ulang” pada BPMN <i>To-Be</i>	F-PO-10	<i>Customer, Designer</i> dapat melakukan diskusi desain	<i>Must</i>
Aktifitas “Konfirmasi desain pesanan akhir” pada BPMN <i>To-Be</i>	F-PO-11	<i>Customer, Marketing</i> dapat melakukan konfirmasi desain pesanan akhir	<i>Must</i>
Aktifitas “Konfirmasi rekap pesanan” pada BPMN <i>To-Be</i>	F-PO-12	<i>Customer, Marketing</i> dapat melakukan konfirmasi rekap pesanan	<i>Must</i>
Fitur “F-PO-1”, maka diperlukan pengelolaan akun dalam sistem	F-PO-13	<i>Marketing</i> dapat mengelola akun dalam sistem	<i>Should</i>
Hasil wawancara “Lampiran A”	F-PO-14	<i>Marketing</i> dapat mencetak surat jalan	<i>Could</i>
Hasil wawancara “Lampiran A”	F-PO-15	<i>Marketing</i> dapat mencetak <i>invoice</i>	<i>Could</i>

#### 4.4 Spesifikasi Kebutuhan

Spesifikasi kebutuhan merupakan tahap identifikasi jenis kebutuhan berdasarkan fitur sistem, maka dapat dispesifikasikan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional sistemnya. Terdapat 10 fitur sistem yang menjadi kebutuhan fungsional dari tipe pengguna sistem *Customer* yang dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.5.

Tabel 0.5 Kebutuhan fungsional *Customer*

ID Fitur	ID Kebutuhan	Nama Kebutuhan	Deskripsi
F-PO-1	SK-F-C-11	<i>Login</i>	Sistem memberikan fungsi agar dapat masuk dan keluar dari sistem
	SK-F-C-12	<i>Logout</i>	
F-PO-2	SK-F-C-21	Memasukkan deskripsi pemesanan	Sistem memberikan fungsi agar dapat memasukkan deskripsi pemesanan, gambar, dan pengajuan jadwal pertemuan dalam proses pemesanan
	SK-F-C-22	Memasukkan gambar	
	SK-F-C-23	Memasukkan pengajuan jadwal pertemuan	
F-PO-3	SK-F-C-31	Melihat tanggapan diskusi pemesanan	Sistem memberikan fungsi agar dapat melihat tanggapan diskusi pemesanan, membuat tanggapan, dan memasukkan gambar ke dalam diskusi pemesanan
	SK-F-C-32	Membuat tanggapan	
	SK-F-C-33	Memasukkan gambar	
F-PO-4	SK-F-C-41	Memasukkan alasan pembatalan pesanan	Sistem memberikan fungsi agar dapat memasukkan alasan melakukan pembatalan pesanan



Tabel 0.5 Kebutuhan fungsional *Customer* (lanjutan)

F-PO-5	SK-F-C-51	Konfirmasi pembatalan pesanan	Sistem memberikan fungsi agar dapat melakukan konfirmasi pembatalan pesanan
F-PO-7	SK-F-C-71	Memasukkan nomor <i>purchase order</i>	Sistem memberikan fungsi agar dapat memasukkan nomor <i>purchase order</i> , nama barang, jumlah unit, dan harga/unit dalam proses membuat <i>purchase order</i> serta dapat menghapus baris <i>purchase order</i> apabila ada kesalahan dalam proses membuat <i>purchase order</i>
	SK-F-C-72	Memasukkan nama barang	
	SK-F-C-73	Memasukkan jumlah unit	
	SK-F-C-74	Memasukkan harga/unit	
	SK-F-C-75	Menghapus baris <i>purchase order</i>	
F-PO-9	SK-F-C-91	Konfirmasi uang muka	Sistem memberikan fungsi agar dapat melakukan konfirmasi telah melakukan pembayaran uang muka
F-PO-10	SK-F-C-101	Melihat tanggapan diskusi desain	Sistem memberikan fungsi agar dapat melihat tanggapan diskusi desain, membuat tanggapan, dan memasukkan gambar ke dalam diskusi desain
	SK-F-C-102	Membuat tanggapan	
	SK-F-C-103	Memasukkan gambar	
F-PO-11	SK-F-C-111	Memasukkan file desain	Sistem memberikan fungsi agar dapat memasukkan file desain sebagai desain pesanan yang akhir serta dapat melakukan konfirmasi desain pesanan akhir
	SK-F-C-112	Konfirmasi desain pesanan akhir	
F-PO-12	SK-F-C-121	Konfirmasi rekap pesanan	Sistem memberikan fungsi agar dapat melakukan konfirmasi rekap pesanan sehingga proses produksi dapat dilakukan

Terdapat 10 fitur sistem yang menjadi kebutuhan fungsional dari tipe pengguna sistem *Marketing* yang dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.6.

Tabel 0.6 Kebutuhan fungsional *Marketing*

ID Fitur	ID Kebutuhan	Nama Kebutuhan	Deskripsi
F-PO-1	SK-F-M-11	Login	Sistem memberikan fungsi agar dapat masuk dan keluar dari sistem
	SK-F-M-12	Logout	



Tabel 0.6 Kebutuhan fungsional *Marketing* (lanjutan)

F-PO-3	SK-F-M-31	Melihat tanggapan diskusi pemesanan	Sistem memberikan fungsi agar dapat melihat tanggapan diskusi pemesanan, membuat tanggapan, dan memasukkan gambar ke dalam diskusi pemesanan
	SK-F-M-32	Membuat tanggapan	
	SK-F-M-33	Memasukkan gambar	
F-PO-5	SK-F-M-51	Konfirmasi pembatalan pesanan	Sistem memberikan fungsi agar dapat melakukan konfirmasi pembatalan pesanan
F-PO-6	SK-F-M-61	Memasukkan harga pembuatan	Sistem memberikan fungsi agar dapat memasukkan harga pembuatan, dan jangka waktu pembuatan sebagai data kesepakatan serta dapat melakukan konfirmasi data kesepakatan
	SK-F-M-62	Memasukkan jangka waktu pembuatan	
	SK-F-M-63	Konfirmasi data kesepakatan	
F-PO-8	SK-F-M-81	Konfirmasi <i>purchase order</i>	Sistem memberikan fungsi agar dapat melakukan konfirmasi <i>purchase order</i>
F-PO-11	SK-F-M-111	Konfirmasi desain pesanan akhir	Sistem memberikan fungsi agar dapat melakukan konfirmasi desain pesanan akhir
F-PO-12	SK-F-M-121	Konfirmasi rekap pesanan	Sistem memberikan fungsi agar dapat melakukan konfirmasi rekap pesanan sehingga proses produksi dapat dilakukan
F-PO-13	SK-F-M-131	Memasukkan nama pelanggan	Sistem memberikan fungsi agar dapat memasukkan nama pelanggan, <i>username</i> , dan <i>password</i> dalam proses membuat akun baru serta dapat menghapus akun apabila akun perlu dihapus dari sistem
	SK-F-M-132	Memasukkan <i>username</i>	
	SK-F-M-133	Memasukkan <i>password</i>	
	SK-F-M-134	Menghapus akun	
F-PO-14	SK-F-M-141	Mencetak surat jalan	Sistem memberikan fungsi agar dapat mencetak dokumen surat jalan sebagai syarat pengiriman barang yang telah selesai diproduksi
F-PO-15	SK-F-M-151	Mencetak dokumen <i>invoice</i>	Sistem memberikan fungsi agar dapat mencetak dokumen <i>invoice</i> sebagai tagihan pelunasan

Terdapat 2 fitur sistem yang menjadi kebutuhan fungsional dari tipe pengguna sistem *Designer* yang dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.7.

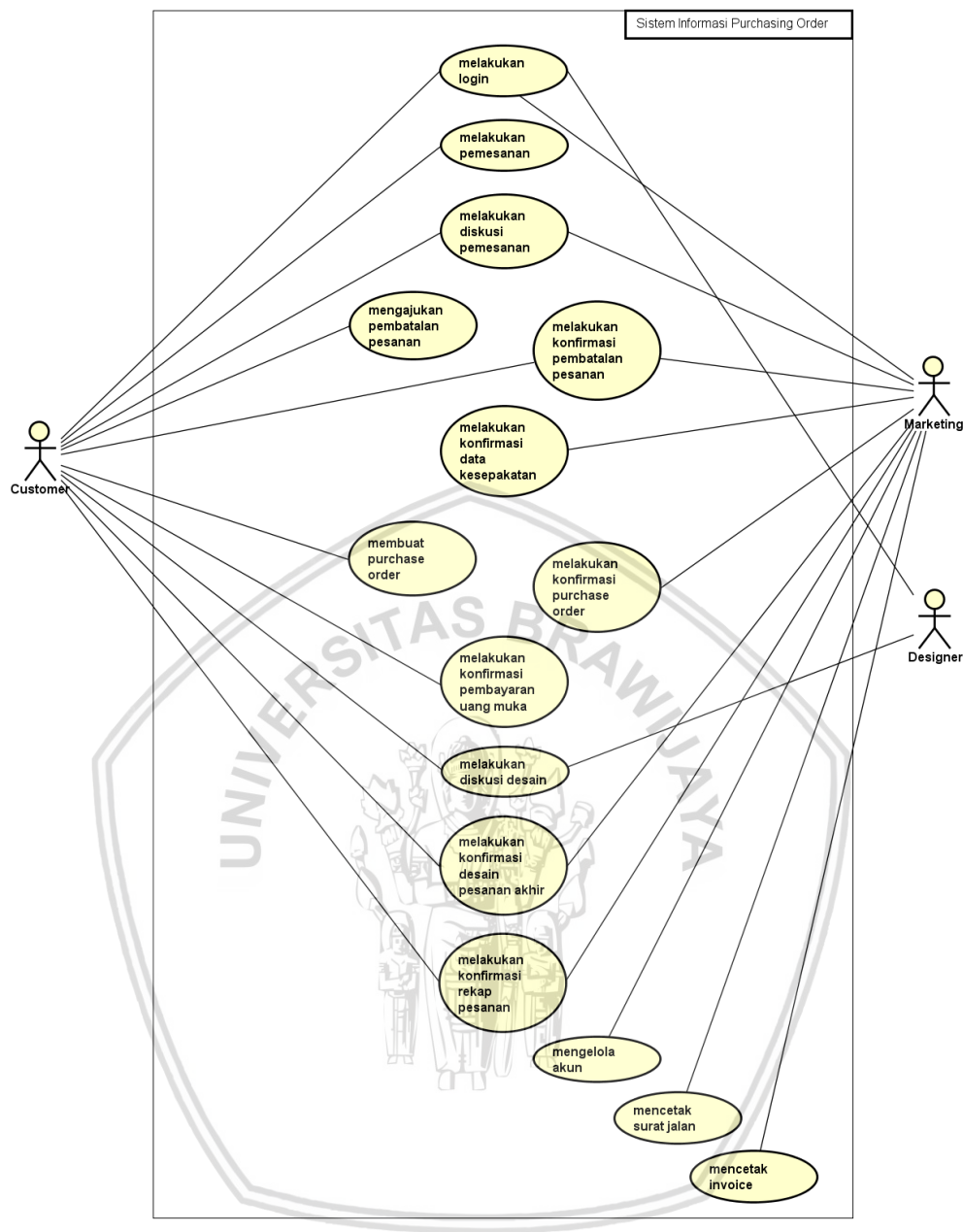
Tabel 0.7 Kebutuhan fungsional *Designer*

ID Fitur	ID Kebutuhan	Nama Kebutuhan	Deskripsi
F-PO-1	SK-F-D-11	Login	Sistem memberikan fungsi agar dapat masuk dan keluar dari sistem
	SK-F-D-12	Logout	
F-PO-10	SK-F-D-101	Melihat diskusi desain	Sistem memberikan fungsi agar dapat melihat diskusi desain, membuat tanggapan, dan memasukkan gambar ke dalam diskusi desain
	SK-F-D-102	Membuat tanggapan	
	SK-F-D-103	Memasukkan gambar	

#### 4.5 Pemodelan *Use Case Diagram*

*Use case diagram* merupakan diagram UML yang fokus terhadap kebutuhan fungsional sistem dengan menggambarkan siapa saja aktor yang terlibat dalam sistem dan apa yang dapat dilakukan oleh aktor tersebut. Berdasarkan dokumentasi fitur sistem pada Tabel 4.4, maka dapat dimodelkan *use case diagram* dari “Sistem Informasi *Purchasing Order*” yang dapat dimodelkan seperti pada Gambar 4.3.





**Gambar 0.3 Use case diagram**

Berdasarkan Gambar 4.3 terdapat 15 *use case* yang ada pada sistem dan 3 aktor yang berinteraksi di dalamnya. Aktor yang dimaksud adalah *Customer*, *Marketing*, dan *Designer*, sedangkan *use case* yang dimaksud adalah (1)melakukan *login*, (2)melakukan pemesanan, (3)melakukan diskusi pemesanan, (4)mengajukan pembatalan pesanan, (5)melakukan konfirmasi pembatalan pesanan, (6)melakukan konfirmasi data kesepakatan, (7)membuat *purchase order*, (8)melakukan konfirmasi *purchase order*, (9)melakukan konfirmasi pembayaran uang muka, (10)melakukan diskusi desain, (11)melakukan konfirmasi desain pesanan akhir, (12)melakukan konfirmasi rekap pesanan, (13)mengelola akun, (14)mencetak surat jalan, dan (15)mencetak *invoice*.

## 4.6 Use Case Scenario

*Use case scenario* merupakan sebuah penjabaran yang lebih detail dari suatu *use case diagram*. Pada *use case scenario*, dijelaskan deskripsi aktifitasnya, aktor yang melakukan aktifitas, kondisi sebelum melakukan aktifitas, bagaimana alur utama aktifitasnya, alur alternatif apabila memungkinkan perbedaan hasil keluaran dari alur utama, dan kondisi setelah melakukan aktifitas tersebut.

### 4.6.1 Use case scenario melakukan login

Aktifitas melakukan *login* merupakan aktifitas dimana aktor *Customer*, *Marketing*, dan *Designer* melakukan *login* ke dalam sistem agar mendapatkan hak aksesnya masing-masing. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.8.

**Tabel 0.8 Use case scenario melakukan login**

<b>Use case melakukan login</b>	
<i>Brief description</i>	Aktor <i>login</i> ke dalam sistem agar mendapatkan hak akses
<i>Actor</i>	<i>Customer, Marketing, Designer</i>
<i>Pre-conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masing-masing aktor memiliki <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah terdaftar di dalam sistem</li> </ol>
<i>Main flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor mengakses sistem</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman <i>login</i></li> <li>3. Aktor memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i></li> <li>4. Aktor meng-klik tombol "LOGIN"</li> <li>5. Sistem melakukan verifikasi dan validasi <i>username</i> dan <i>password</i></li> <li>6. Sistem menampilkan halaman utama</li> </ol>
<i>Alternative flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor tidak memasukkan <i>username</i> dan/atau <i>password</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul keterangan bahwa <i>form username</i> dan/atau <i>password</i> harus terisi</li> </ul> </li> <li>2. Aktor salah memasukkan <i>username</i> dan/atau <i>password</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem memberikan keterangan kesalahan pada masukan <i>username</i> dan/atau <i>password</i></li> </ul> </li> </ol>
<i>Post-condition</i>	Aktor berhasil masuk ke dalam sistem dengan hak akses masing-masing

### 4.6.2 Use case scenario melakukan pemesanan

Aktifitas melakukan pemesanan merupakan aktifitas dimana aktor *Customer* melakukan pemesanan dengan memasukkan data pemesanan yang dibutuhkan. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.9.

Tabel 0.9 *Use case scenario* melakukan pemesanan

<b>Use case melakukan pemesanan</b>	
<i>Brief description</i>	Aktor melakukan pemesanan melalui sistem
<i>Actor</i>	<i>Customer</i>
<i>Pre-Conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i></li> <li>2. Aktor berada pada halaman utama</li> </ol>
<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor meng-klik tombol “PEMESANAN”</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman pemesanan</li> <li>3. Aktor memasukkan deskripsi pesanan</li> <li>4. Aktor memasukkan contoh gambar pesanan (opsional)</li> <li>5. Aktor memasukkan pengajuan jadwal pertemuan (opsional)</li> <li>6. Aktor meng-klik tombol “PESAN”</li> <li>7. Sistem menampilkan pertanyaan verifikasi</li> <li>8. Aktor meng-klik tombol “YES”</li> <li>9. Sistem menyimpan data pemesanan</li> <li>10. Sistem mengirimkan notifikasi pemesanan kepada <i>Marketing</i></li> <li>11. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> </ol>
<i>Alternative Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor tidak memasukkan deskripsi pesanan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul keterangan bahwa deskripsi pesanan harus terisi</li> </ul> </li> <li>2. Aktor tidak memasukkan contoh gambar pesanan dan/atau pengajuan jadwal pertemuan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses pemesanan tetap dapat dilakukan</li> </ul> </li> </ol>
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil melakukan pemesanan

#### 4.6.3 *Use case scenario* melakukan diskusi pemesanan

Aktifitas melakukan diskusi pemesanan merupakan aktifitas dimana aktor *Customer* dan *Marketing* melakukan diskusi pemesanan di dalam menemukan kesepakatan harga dan jangka waktu pembuatan pesanan *Customer*. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.10.

Tabel 0.10 *Use case scenario* melakukan diskusi pemesanan

<b>Use case melakukan diskusi pemesanan</b>	
<i>Brief description</i>	Aktor berdiskusi tentang pemesanan melalui sistem
<i>Actor</i>	<i>Customer, Marketing</i>
<i>Pre-Conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i></li> <li>2. Aktor berada pada halaman utama</li> <li>3. Sistem telah menyimpan data pemesanan</li> </ol>

**Tabel 0.10 Use case scenario melakukan diskusi pemesanan (lanjutan)**

<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor meng-klik menu “Daftar Pesanan”</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> <li>3. Aktor meng-klik tombol “Diskusi Pemesanan” pada salah satu daftar pesanan</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman diskusi pemesanan</li> <li>5. Aktor memasukkan tanggapan</li> <li>6. Aktor memasukkan file gambar (opsional)</li> <li>7. Aktor meng-klik tombol “POST”</li> <li>8. Sistem menampilkan tanggapan + gambar</li> </ol>
<i>Alternative Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor tidak memasukkan tanggapan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul keterangan bahwa tanggapan harus terisi</li> </ul> </li> <li>2. Aktor tidak memasukkan file gambar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanggapan tetap dapat dilakukan</li> </ul> </li> </ol>
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil melakukan diskusi pemesanan

#### 4.6.4 Use case scenario mengajukan pembatalan pesanan

Aktifitas mengajukan pembatalan pesanan merupakan aktifitas dimana aktor *Customer* mengajukan pembatalan pesanan dikarenakan tidak menemukan kesepakatan dengan *Marketing* pada saat melakukan diskusi pemesanan. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.11.

**Tabel 0.11 Use case scenario mengajukan pembatalan pesanan**

<i>Use case mengajukan pembatalan pesanan</i>	
<i>Brief description</i>	Aktor ingin mengajukan pembatalan pesanan
<i>Actor</i>	<i>Customer</i>
<i>Pre-Conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i></li> <li>2. Aktor berada pada halaman utama</li> <li>3. Aktor telah melakukan diskusi dan tidak menemukan kesepakatan</li> </ol>



**Tabel 0.11 Use case scenario mengajukan pembatalan pesanan (lanjutan)**

<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor meng-klik menu “Daftar Pesanan”</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> <li>3. Aktor meng-klik tombol “Diskusi Pemesanan” pada salah satu daftar pesanan</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman diskusi pemesanan</li> <li>5. Aktor meng-klik tombol “BATALKAN PESANAN”</li> <li>6. Sistem menampilkan <i>form</i> alasan pembatalan</li> <li>7. Aktor memasukkan alasan pembatalan pesanan</li> <li>8. Aktor meng-klik tombol “BATALKAN!”</li> <li>9. Sistem menampilkan pertanyaan verifikasi</li> <li>10. Aktor meng-klik tombol “YES”</li> <li>11. Sistem mengirimkan notifikasi pembatalan pesanan kepada <i>Marketing</i></li> <li>12. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> </ol>
<i>Alternative Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor tidak memasukkan alasan pembatalan pesanan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul keterangan bahwa alasan pembatalan pesanan harus terisi</li> </ul> </li> </ol>
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil mengajukan pembatalan pesanan

#### 4.6.5 Use case scenario melakukan konfirmasi pembatalan pesanan

Aktifitas melakukan konfirmasi pembatalan pesanan merupakan aktifitas dimana aktor *Customer* dan *Marketing* melakukan konfirmasi pembatalan pesanan setelah *Customer* mengajukan pembatalan pesanan dikarenakan tidak ditemukannya kesepakatan pada saat melakukan diskusi pemesanan. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.12.

**Tabel 0.12 Use case scenario melakukan konfirmasi pembatalan pesanan**

<i>Use case melakukan konfirmasi pembatalan pesanan</i>	
<i>Brief description</i>	Aktor melakukan konfirmasi pembatalan pesanan
<i>Actor</i>	<i>Customer, Marketing</i>
<i>Pre-Conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i></li> <li>2. Aktor berada pada halaman utama</li> <li>3. Sistem telah mengirimkan notifikasi pembatalan pesanan</li> </ol>

**Tabel 0.12 Use case scenario melakukan konfirmasi pembatalan pesanan (lanjutan)**

<i>Main Flows</i>	<p><i>Marketing:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor melihat notifikasi</li> <li>2. Aktor meng-klik tombol notifikasi</li> <li>3. Sistem menampilkan konten notifikasi pembatalan pesanan</li> <li>4. Aktor meng-klik konten notifikasi pembatalan pesanan</li> <li>5. Sistem menampilkan informasi pembatalan pesanan</li> <li>6. Aktor meng-klik tombol "KONFIRMASI PEMBATALAN"</li> <li>7. Sistem menampilkan pertanyaan verifikasi</li> <li>8. Aktor meng-klik tombol "YES"</li> <li>9. Sistem mengirimkan notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan kepada <i>Customer</i></li> </ol> <p><i>Customer:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor melihat notifikasi</li> <li>2. Aktor meng-klik tombol notifikasi</li> <li>3. Sistem menampilkan konten notifikasi pembatalan pesanan</li> <li>4. Aktor meng-klik konten notifikasi pembatalan pesanan</li> <li>5. Sistem menampilkan informasi pembatalan pesanan</li> <li>6. Aktor meng-klik tombol "KONFIRMASI PEMBATALAN"</li> <li>7. Sistem menampilkan pertanyaan verifikasi</li> <li>8. Aktor meng-klik tombol "YES"</li> <li>9. Sistem menghapus data pesanan</li> </ol>
<i>Alternative Flows</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil melakukan konfirmasi pembatalan pesanan

#### 4.6.6 Use case scenario melakukan konfirmasi data kesepakatan

Aktifitas melakukan konfirmasi data kesepakatan merupakan aktifitas dimana aktor *Marketing* melakukan konfirmasi data kesepakatan setelah melalui tahap diskusi pemesanan dan menemukan kesepakatan dengan *Customer*. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.13.

**Tabel 0.13 Use case scenario melakukan konfirmasi data kesepakatan**

<i>Use case melakukan konfirmasi data kesepakatan</i>	
<i>Brief description</i>	Aktor dapat melakukan konfirmasi data kesepakatan
<i>Actor</i>	<i>Marketing</i>
<i>Pre-Conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i></li> <li>2. Aktor berada pada halaman utama</li> <li>3. Hasil kesepakatan dari diskusi pemesanan telah ditemukan</li> </ol>

**Tabel 0.13 Use case scenario melakukan konfirmasi data kesepakatan (lanjutan)**

<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor meng-klik menu “Daftar Pesanan”</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> <li>3. Aktor meng-klik tombol “Diskusi Pemesanan” pada salah satu daftar pesanan</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman diskusi pemesanan</li> <li>5. Aktor memasukkan data kesepakatan</li> <li>6. Aktor meng-klik tombol “SEPAKAT!”</li> <li>7. Sistem menampilkan pertanyaan verifikasi</li> <li>8. Aktor meng-klik tombol “YES”</li> <li>9. Sistem menyimpan data kesepakatan dengan status Sepakat!</li> <li>10. Sistem mengirimkan notifikasi untuk membuat <i>purchase order</i> kepada <i>Customer</i></li> <li>11. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> </ol>
<i>Alternative Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor tidak memasukkan data kesepakatan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul keterangan bahwa data kesepakatan harus terisi</li> </ul> </li> </ol>
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil melakukan konfirmasi data kesepakatan

#### 4.6.7 Use case scenario membuat *purchase order*

Aktifitas membuat *purchase order* merupakan aktifitas dimana aktor *Customer* membuat *purchase order* pada pesanannya. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.14.

**Tabel 0.14 Use case scenario membuat *purchase order***

<b>Use case membuat <i>purchase order</i></b>	
<i>Brief description</i>	Aktor dapat membuat <i>purchase order</i>
<i>Actor</i>	<i>Customer</i>
<i>Pre-Conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i></li> <li>2. Aktor berada pada halaman utama</li> <li>3. Sistem telah mengirimkan notifikasi untuk membuat <i>purchase order</i></li> </ol>

Tabel 0.14 *Use case scenario* membuat *purchase order* (lanjutan)

<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor melihat notifikasi</li> <li>2. Aktor meng-klik tombol notifikasi</li> <li>3. Sistem menampilkan konten notifikasi untuk membuat <i>purchase order</i></li> <li>4. Aktor meng-klik konten notifikasi untuk membuat <i>purchase order</i></li> <li>5. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> <li>6. Aktor meng-klik tombol "Purchase Order" pada salah satu daftar pesanan</li> <li>7. Sistem menampilkan halaman <i>purchase order</i></li> <li>8. Aktor memasukkan nomor <i>purchase order</i></li> <li>9. Aktor memasukkan nama barang, jumlah unit, harga/unit</li> <li>10. Aktor meng-klik tombol "V" untuk memasukkan data</li> <li>11. Aktor meng-klik tombol "CREATE"</li> <li>12. Sistem menampilkan pertanyaan verifikasi</li> <li>13. Aktor meng-klik tombol "YES"</li> <li>14. Sistem menyimpan <i>purchase order</i></li> <li>15. Sistem mengirimkan notifikasi pembuatan <i>purchase order</i> kepada <i>Marketing</i></li> <li>16. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> </ol>
<i>Alternative Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor tidak memasukkan nomor <i>purchase order</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul keterangan bahwa nomor <i>purchase order</i> harus terisi</li> </ul> </li> <li>2. Aktor tidak memasukkan nama barang dan/atau jumlah unit dan/atau harga/unit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul keterangan bahwa nama barang dan/atau jumlah unit dan/atau harga/unit harus terisi</li> </ul> </li> <li>3. Aktor salah memasukkan data <i>purchase order</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagian sebelah kanan data <i>purchase order</i> terdapat tombol "X" yang dapat digunakan untuk menghapus data <i>purchase order</i></li> </ul> </li> </ol>
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil membuat <i>purchase order</i>

#### 4.6.8 *Use case scenario* melakukan konfirmasi *purchase order*

Aktifitas melakukan konfirmasi *purchase order* merupakan aktifitas dimana aktor *Marketing* melakukan konfirmasi *purchase order customer* setelah *Customer* selesai membuat *purchase order*. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.15.

Tabel 0.15 *Use case scenario* melakukan konfirmasi *purchase order*

<i>Use case melakukan konfirmasi purchase order</i>	
<i>Brief description</i>	Aktor dapat melakukan konfirmasi <i>purchase order</i>
<i>Actor</i>	<i>Marketing</i>

**Tabel 0.15 Use case scenario melakukan konfirmasi *purchase order* (lanjutan)**

<i>Pre-Conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i></li> <li>2. Aktor berada pada halaman utama</li> <li>3. Sistem telah mengirimkan notifikasi pembuatan <i>purchase order</i></li> </ol>
<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor melihat notifikasi</li> <li>2. Aktor meng-klik tombol notifikasi</li> <li>3. Sistem menampilkan konten notifikasi <i>purchase order customer</i></li> <li>4. Aktor meng-klik konten notifikasi <i>purchase order customer</i></li> <li>5. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> <li>6. Aktor meng-klik tombol "Purchase Order" pada salah satu daftar pesanan</li> <li>7. Sistem menampilkan halaman <i>purchase order</i></li> <li>8. Aktor meng-klik tombol "KONFIRMASI PO"</li> <li>9. Sistem menampilkan pertanyaan verifikasi</li> <li>10. Aktor meng-klik tombol "YES"</li> <li>11. Sistem mengirimkan notifikasi pembayaran uang muka kepada <i>Customer</i></li> <li>12. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> </ol>
<i>Alternative Flows</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil melakukan konfirmasi <i>purchase order</i>

#### 4.6.9 Use case scenario melakukan konfirmasi pembayaran uang muka

Aktifitas melakukan konfirmasi pembayaran uang muka merupakan aktifitas dimana aktor *Customer* melakukan konfirmasi setelah melakukan pembayaran uang muka. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.16.

**Tabel 0.16 Use case scenario melakukan konfirmasi pembayaran uang muka**

<b>Use case melakukan konfirmasi pembayaran uang muka</b>	
<i>Brief description</i>	Aktor dapat melakukan konfirmasi pembayaran uang muka
<i>Actor</i>	<i>Customer</i>
<i>Pre-Conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i></li> <li>2. Aktor berada pada halaman utama</li> <li>3. Sistem telah mengirimkan notifikasi pembayaran uang muka</li> </ol>

**Tabel 0.16 Use case scenario melakukan konfirmasi pembayaran uang muka (lanjutan)**

<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor melihat notifikasi</li> <li>2. Aktor meng-klik tombol notifikasi</li> <li>3. Sistem menampilkan konten notifikasi untuk melakukan pembayaran uang muka</li> <li>4. Aktor meng-klik konten notifikasi untuk melakukan pembayaran uang muka</li> <li>5. Sistem menampilkan informasi pembayaran uang muka</li> <li>6. Aktor melakukan pembayaran uang muka</li> <li>7. Aktor meng-klik tombol "KONFIRMASI UANG MUKA"</li> <li>8. Sistem menampilkan pertanyaan verifikasi</li> <li>9. Aktor meng-klik tombol "YES"</li> <li>10. Sistem mengirimkan notifikasi untuk melakukan desain ulang kepada <i>Designer</i></li> </ol>
<i>Alternative Flows</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil melakukan konfirmasi pembayaran uang muka

#### 4.6.10 Use case scenario melakukan diskusi desain

Aktifitas melakukan diskusi desain merupakan aktifitas dimana aktor *Customer* dan *Designer* melakukan diskusi desain untuk mendapatkan desain pesanan akhir menyesuaikan ukuran yang *fix*. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.17.

**Tabel 0.17 Use case scenario melakukan diskusi desain**

<i>Use case melakukan diskusi desain</i>	
<i>Brief description</i>	Aktor berdiskusi tentang desain ulang pesanan melalui sistem
<i>Actor</i>	<i>Customer, Designer</i>
<i>Pre-Conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i></li> <li>2. Aktor berada pada halaman utama</li> <li>3. Sistem telah mengirimkan notifikasi untuk melakukan desain ulang</li> </ol>



**Tabel 0.17 Use case scenario melakukan diskusi desain (lanjutan)**

<i>Main Flows</i>	<p><i>Designer:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor melihat notifikasi</li> <li>2. Aktor meng-klik tombol notifikasi</li> <li>3. Sistem menampilkan konten notifikasi untuk melakukan desain ulang</li> <li>4. Aktor meng-klik konten notifikasi untuk melakukan desain ulang</li> <li>5. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> <li>6. Aktor meng-klik tombol “Diskusi Desain” pada salah satu daftar pesanan</li> <li>7. Sistem menampilkan halaman diskusi desain</li> <li>8. Aktor memasukkan tanggapan</li> <li>9. Aktor memasukkan file gambar (opsional)</li> <li>10. Aktor meng-klik tombol “POST”</li> <li>11. Sistem menampilkan tanggapan + gambar</li> </ol> <p><i>Customer:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor meng-klik menu “Daftar Pesanan”</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> <li>3. Aktor meng-klik tombol “Diskusi Desain” pada salah satu daftar pesanan</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman diskusi desain</li> <li>5. Aktor memasukkan tanggapan</li> <li>6. Aktor memasukkan file gambar (opsional)</li> <li>7. Aktor meng-klik tombol “POST”</li> <li>8. Sistem menampilkan tanggapan + gambar</li> </ol>
<i>Alternative Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor tidak memasukkan tanggapan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul peringatan bahwa tanggapan harus terisi</li> </ul> </li> <li>2. Aktor tidak memasukkan file gambar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanggapan tetap dapat dilakukan</li> </ul> </li> </ol>
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil melakukan diskusi desain

#### 4.6.11 Use case scenario melakukan konfirmasi desain pesanan akhir

Aktifitas melakukan konfirmasi desain pesanan akhir merupakan aktifitas dimana aktor *Customer* dan *Marketing* melakukan konfirmasi terhadap desain pesanan akhir setelah melalui tahap diskusi desain. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.18.

**Tabel 0.18 Use case scenario melakukan konfirmasi desain pesanan akhir**

<i>Use case melakukan konfirmasi desain pesanan akhir</i>	
<i>Brief description</i>	Aktor dapat melakukan konfirmasi desain pesanan akhir
<i>Actor</i>	<i>Customer, Marketing</i>

**Tabel 0.18 Use case scenario melakukan konfirmasi desain pesanan akhir (lanjutan)**

<i>Pre-Conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i></li> <li>2. Aktor berada pada halaman utama</li> <li>3. Desain ulang telah disetujui oleh <i>Customer</i></li> </ol>
<i>Main Flows</i>	<p><i>Customer:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor meng-klik menu “Daftar Pesanan”</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> <li>3. Aktor meng-klik tombol “Diskusi Desain” pada salah satu daftar pesanan</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman diskusi desain</li> <li>5. Aktor memasukkan file desain pesanan akhir</li> <li>6. Aktor meng-klik tombol “KONFIRMASI DESAIN”</li> <li>7. Sistem menampilkan pertanyaan verifikasi</li> <li>8. Aktor meng-klik tombol “YES”</li> <li>9. Sistem mengirimkan notifikasi konfirmasi desain pesanan akhir kepada <i>Marketing</i></li> <li>10. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> </ol> <p><i>Marketing:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor melihat notifikasi</li> <li>2. Aktor meng-klik tombol notifikasi</li> <li>3. Sistem menampilkan konten notifikasi konfirmasi desain pesanan akhir</li> <li>4. Aktor meng-klik konten notifikasi konfirmasi desain pesanan akhir</li> <li>5. Sistem menampilkan informasi konfirmasi desain pesanan akhir</li> <li>6. Aktor meng-klik tombol “KONFIRMASI DESAIN”</li> <li>7. Sistem menyimpan desain pesanan akhir</li> <li>8. Sistem merekap pesanan</li> <li>9. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> </ol>
<i>Alternative Flows</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil melakukan konfirmasi desain pesanan akhir

#### 4.6.12 Use case scenario melakukan konfirmasi rekap pesanan

Aktifitas melakukan konfirmasi rekap pesanan merupakan aktifitas dimana aktor *Customer* dan *Marketing* melakukan konfirmasi terhadap rekap pesanan *Customer* agar dapat masuk ke tahap produksi. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.19.

Tabel 0.19 *Use case scenario* melakukan konfirmasi rekap pesanan

<i>Use case melakukan konfirmasi rekap pesanan</i>	
<i>Brief description</i>	Aktor dapat melakukan konfirmasi rekap pesanan
<i>Actor</i>	<i>Customer, Marketing</i>
<i>Pre-Conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i></li> <li>2. Aktor <i>Customer</i> berada pada halaman utama</li> <li>3. Aktor <i>Marketing</i> berada pada halaman daftar pesanan</li> <li>4. Sistem telah merekap pesanan</li> </ol>
<i>Main Flows</i>	<p><i>Marketing:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor meng-klik tombol “Rekap Pesanan” pada salah satu daftar pesanan</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman rekap pesanan</li> <li>3. Aktor meng-klik tombol “KONFIRMASI REKAP PESANAN”</li> <li>4. Sistem menampilkan pertanyaan verifikasi</li> <li>5. Aktor meng-klik tombol “YES”</li> <li>6. Sistem mengirimkan notifikasi untuk melakukan konfirmasi rekap pesanan kepada <i>Customer</i></li> <li>7. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> </ol> <p><i>Customer:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor melihat notifikasi</li> <li>2. Aktor meng-klik tombol notifikasi</li> <li>3. Sistem menampilkan konten notifikasi konfirmasi rekap pesanan</li> <li>4. Aktor meng-klik konten notifikasi konfirmasi rekap pesanan</li> <li>5. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> <li>6. Aktor meng-klik tombol “Rekap Pesanan” pada salah satu daftar pesanan</li> <li>7. Sistem menampilkan halaman rekap pesanan</li> <li>8. Aktor meng-klik tombol “KONFIRMASI REKAP PESANAN”</li> <li>9. Sistem menampilkan pertanyaan verifikasi</li> <li>10. Aktor meng-klik tombol “YES”</li> <li>11. Sistem menyimpan rekap pesanan dengan status Produksi!</li> <li>12. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> </ol>
<i>Alternative Flows</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil melakukan konfirmasi rekap pesanan

#### 4.6.13 *Use case scenario* mengelola akun

Aktifitas mengelola akun merupakan aktifitas dimana aktor *Marketing* mengelola akun *Customer* yang terdaftar di dalam sistem. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.20.

Tabel 0.20 *Use case scenario* mengelola akun

<i>Use case mengelola akun</i>	
<i>Brief description</i>	Aktor dapat mengelola akun yang terdata di dalam sistem
<i>Actor</i>	<i>Marketing</i>
<i>Pre-Conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i></li> <li>2. Aktor berada pada halaman utama</li> </ol>
<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor meng-klik menu “Manajemen Akun”</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman manajemen akun</li> <li>3. Aktor memasukkan data akun yang ingin dibuat</li> <li>4. Aktor meng-klik tombol “CREATE”</li> <li>5. Sistem menyimpan data akun yang dibuat</li> <li>6. Sistem menampilkan daftar akun yang telah dibuat</li> </ol>
<i>Alternative Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor tidak memasukkan data akun yang ingin dibuat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul keterangan bahwa data akun harus terisi</li> </ul> </li> <li>2. Aktor salah memasukkan data akun yang ingin dibuat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagian sebelah kanan daftar akun terdapat tombol “X” yang dapat digunakan untuk menghapus data akun</li> </ul> </li> </ol>
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil mengelola akun

#### 4.6.14 *Use case scenario* mencetak surat jalan

Aktifitas mencetak surat jalan merupakan aktifitas dimana aktor *Marketing* mencetak surat jalan yang dapat digunakan sebagai pengantar dalam mengirimkan pesanan barang yang telah selesai diproduksi kepada *Customer*. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.21.

Tabel 0.21 *Use case scenario* mencetak surat jalan

<i>Use case mencetak surat jalan</i>	
<i>Brief description</i>	Aktor dapat mencetak surat jalan
<i>Actor</i>	<i>Marketing</i>
<i>Pre-Conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i></li> <li>2. Aktor berada pada halaman utama</li> <li>3. Status Produksi!</li> </ol>

**Tabel 0.21 Use case scenario mencetak surat jalan (lanjutan)**

<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor meng-klik menu “Daftar Pesanan”</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> <li>3. Aktor meng-klik tombol “Surat Jalan” pada salah satu daftar pesanan</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman mencetak surat jalan</li> <li>5. Aktor memasukkan nomor surat jalan</li> <li>6. Aktor menentukan barang yang ingin dikirim</li> <li>7. Aktor meng-klik tombol “CETAK”</li> <li>8. Sistem menampilkan pengaturan mencetak dokumen</li> </ol>
<i>Alternative Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor tidak memasukkan nomor surat jalan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul keterangan bahwa nomor surat jalan harus terisi</li> </ul> </li> </ol>
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil mencetak surat jalan

**4.6.15 Use case scenario mencetak invoice**

Aktifitas mencetak *invoice* merupakan aktifitas dimana aktor *Marketing* mencetak *invoice* yang dapat digunakan sebagai pengantar dalam melakukan penagihan pelunasan pesanan *Customer*. Penjelasan lebih detail dari aktifitas ini dapat dijelaskan seperti pada Tabel 4.22.

**Tabel 0.22 Use case scenario mencetak invoice**

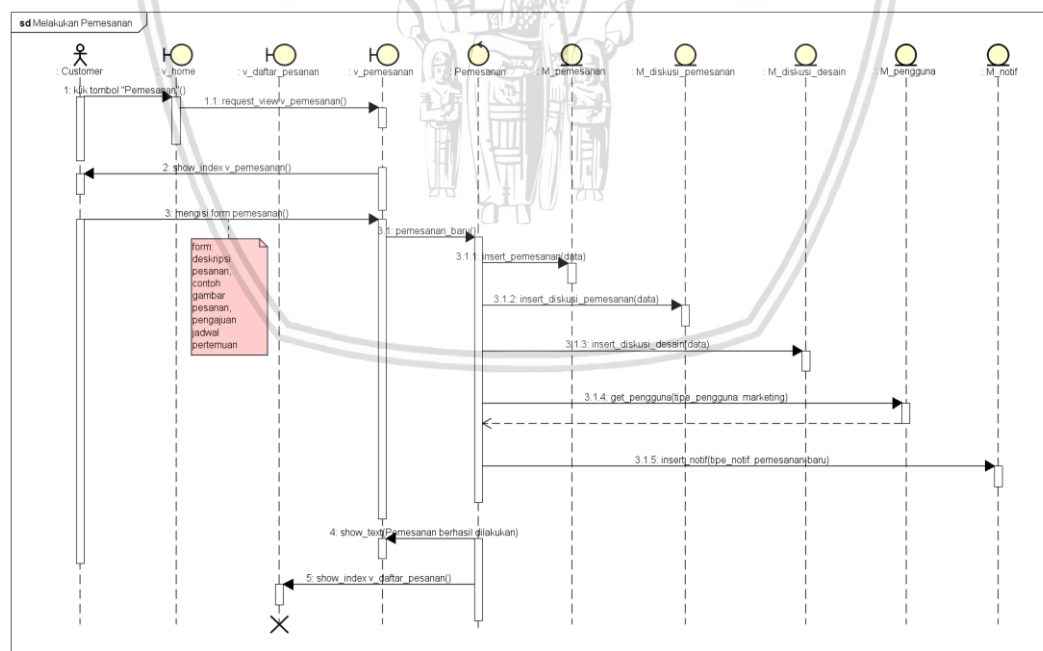
<i>Use case mencetak invoice</i>	
<i>Brief description</i>	Aktor dapat mencetak <i>invoice</i>
<i>Actor</i>	<i>Marketing</i>
<i>Pre-Conditions</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i></li> <li>2. Aktor berada pada halaman utama</li> <li>3. Status Produksi!</li> </ol>
<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor meng-klik menu “Daftar Pesanan”</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman daftar pesanan</li> <li>3. Aktor meng-klik tombol “Invoice” pada salah satu daftar pesanan</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman mencetak <i>invoice</i></li> <li>5. Aktor melihat informasi dokumen <i>invoice</i></li> <li>6. Aktor meng-klik tombol “CETAK”</li> <li>7. Sistem menampilkan pengaturan mencetak dokumen</li> </ol>
<i>Alternative Flows</i>	-
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil mencetak <i>invoice</i>

## 4.7 Pemodelan Sequence Diagram

*Sequence diagram* merupakan diagram UML yang menggambarkan interaksi antar objek serta menunjukkan rangkaian pesan yang disalurkan antar objek tersebut saat melakukan suatu aktivitas tertentu. *Sequence diagram* yang akan dimodelkan disini terbatas pada 4 aktivitas berdasarkan *use case scenario*, diawali dari melakukan pemesanan sampai pada membuat *purchase order*.

### 4.7.1 Sequence Diagram Melakukan Pemesanan

*Sequence* dalam melakukan pemesanan diawali dengan pengguna sistem *Customer* meng-klik tombol “Pemesanan” yang ada pada *view* *v\_home* untuk mengakses *view* *v\_pemesanan*. *Customer* mengisi pada *form* pemesanan yang tersedia sesuai kebutuhan, memasukkan data pemesanan dengan meng-klik tombol “PESAN”. Setelah meng-klik tombol “PESAN”, maka akan muncul pertanyaan verifikasi, lalu data pemesanan yang telah dimasukkan akan diteruskan oleh *controllers* Pemesanan yang di dalamnya terdapat fungsi pemesanan\_baru untuk diteruskan data tersebut ke *model* *M\_pemesanan*, *M\_diskusi\_pemesanan*, *M\_diskusi\_desain*, *M\_notif*, dan *M\_pengguna* yang kemudian ke dalam basis data sistem. Setelah data telah berhasil masuk, maka akan muncul keterangan bahwa pemesanan berhasil dilakukan, dan notifikasi pemesanan akan dikirimkan kepada *Marketing*, diakhiri dengan *controllers* Pemesanan menampilkan *view* *v\_daftar\_pesanan*. *Sequence diagram* melakukan pemesanan dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 4.4.



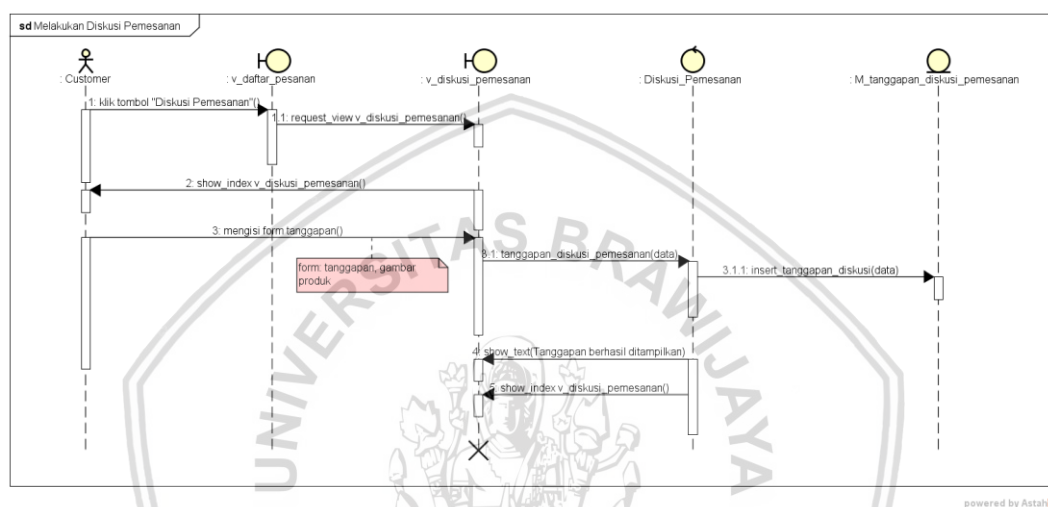
Gambar 0.4 Sequence diagram melakukan pemesanan

### 4.7.2 Sequence Diagram Melakukan Diskusi Pemesanan

*Sequence* dalam melakukan diskusi pemesanan diawali dengan pengguna sistem *Customer* atau *Marketing* meng-klik tombol “Diskusi Pemesanan” yang



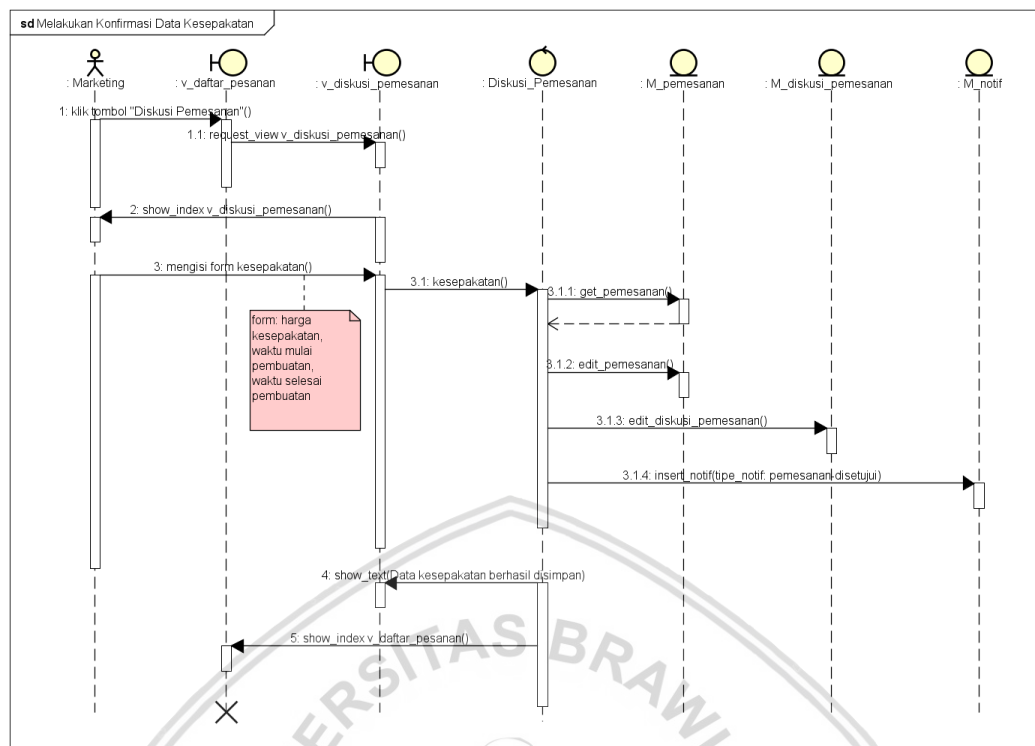
ada pada *view* *v\_daftar\_pesanan* untuk mengakses *view* *v\_diskusi\_pemesanan*. *Customer* atau *Marketing* mengisi pada *form* tanggapan yang tersedia sesuai kebutuhan, menampilkan tanggapan dengan meng-klik tombol “POST”. Setelah meng-klik tombol “POST”, maka data tanggapan yang telah dimasukkan akan diteruskan oleh *controllers* *Diskusi\_Pemesanan* yang di dalamnya terdapat fungsi *tanggapan\_diskusi\_pemesanan* untuk diteruskan data tersebut ke *model* *M\_tanggapan\_diskusi\_pemesanan* yang kemudian ke dalam basis data sistem. Setelah itu akan muncul keterangan bahwa tanggapan berhasil ditampilkan oleh *controllers* *Diskusi\_Pemesanan*. *Sequence diagram* melakukan diskusi pemesanan dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 4.5.



Gambar 0.5 *Sequence diagram* melakukan diskusi pemesanan

#### 4.7.3 *Sequence Diagram* Melakukan Konfirmasi Data Kesepakatan

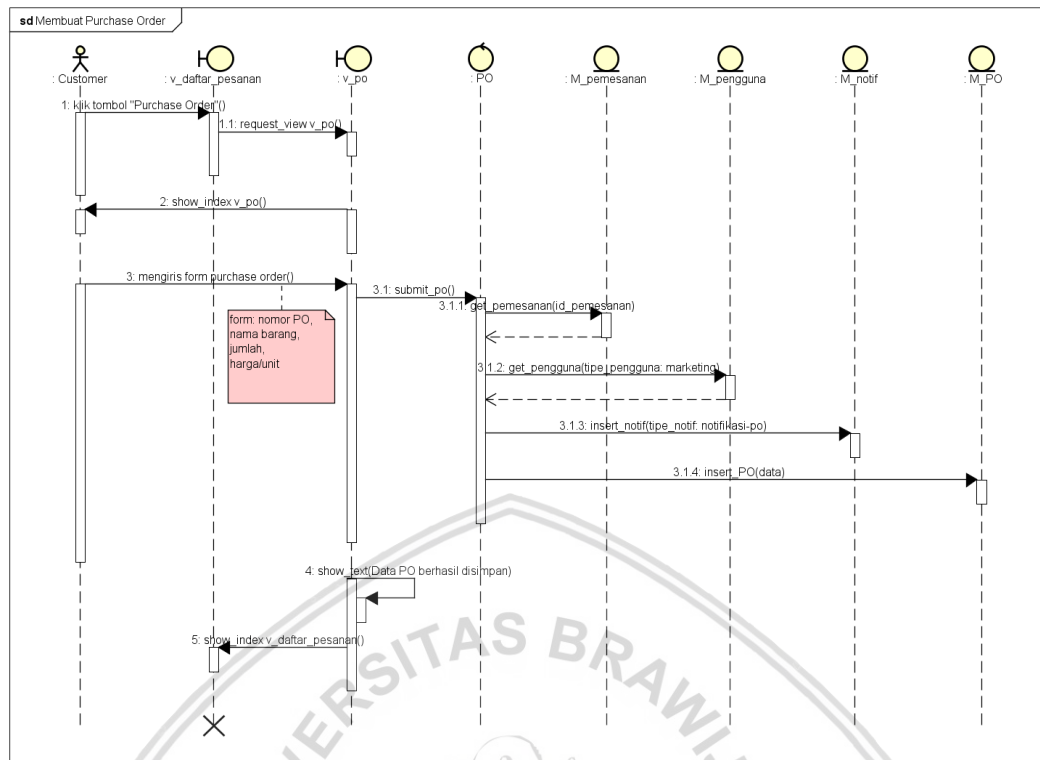
*Sequence* dalam melakukan konfirmasi data kesepakatan diawali dengan pengguna sistem *Marketing* meng-klik tombol “Diskusi Pemesanan” yang ada pada *view* *v\_daftar\_pesanan* untuk mengakses *view* *v\_diskusi\_pemesanan*. *Marketing* mengisi pada *form* kesepakatan yang tersedia sesuai kebutuhan, melakukan konfirmasi data kesepakatan dengan meng-klik tombol “SEPAKAT!”. Setelah meng-klik tombol “SEPAKAT!”, maka akan muncul pertanyaan verifikasi, lalu data kesepakatan yang telah dimasukkan akan diteruskan oleh *controllers* *Diskusi\_Pemesanan* yang di dalamnya terdapat fungsi kesepakatan untuk diteruskan data tersebut ke *model* *M\_pemesanan*, *M\_diskusi\_pemesanan*, dan *M\_notif* yang kemudian ke dalam basis data. Setelah itu akan muncul keterangan bahwa data kesepakatan berhasil disimpan dan notifikasi untuk membuat *purchase order* akan dikirimkan kepada *Customer* oleh *controllers* *Diskusi\_Pemesanan*. *Sequence diagram* melakukan konfirmasi data kesepakatan dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 4.6.



Gambar 0.6 Sequence diagram melakukan konfirmasi data kesepakatan

#### 4.7.4 Sequence Diagram Membuat Purchase Order

Sequence dalam membuat *purchase order* diawali dengan pengguna sistem *Customer* meng-klik tombol "Purchase Order" yang ada pada view *v\_daftar\_pesanan* untuk mengakses view *v\_po*. *Customer* mengisi pada *form purchase order* yang tersedia sesuai kebutuhan, membuat *purchase order* dengan meng-klik tombol "CREATE". Setelah meng-klik tombol "CREATE", maka akan muncul pertanyaan verifikasi, lalu data *purchase order* yang telah dimasukkan akan diteruskan oleh *controllers PO* yang di dalamnya terdapat fungsi *submit\_po* untuk diteruskan data tersebut ke *model M\_PO*, *M\_notif*, *M\_pemesanan*, dan *M\_pengguna* yang kemudian ke dalam basis data. Setelah itu akan muncul keterangan bahwa data *purchase order* berhasil disimpan dan notifikasi konfirmasi *purchase order customer* akan dikirimkan kepada *Marketing* oleh *controllers PO*. Sequence diagram membuat *purchase order* dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 4.7.

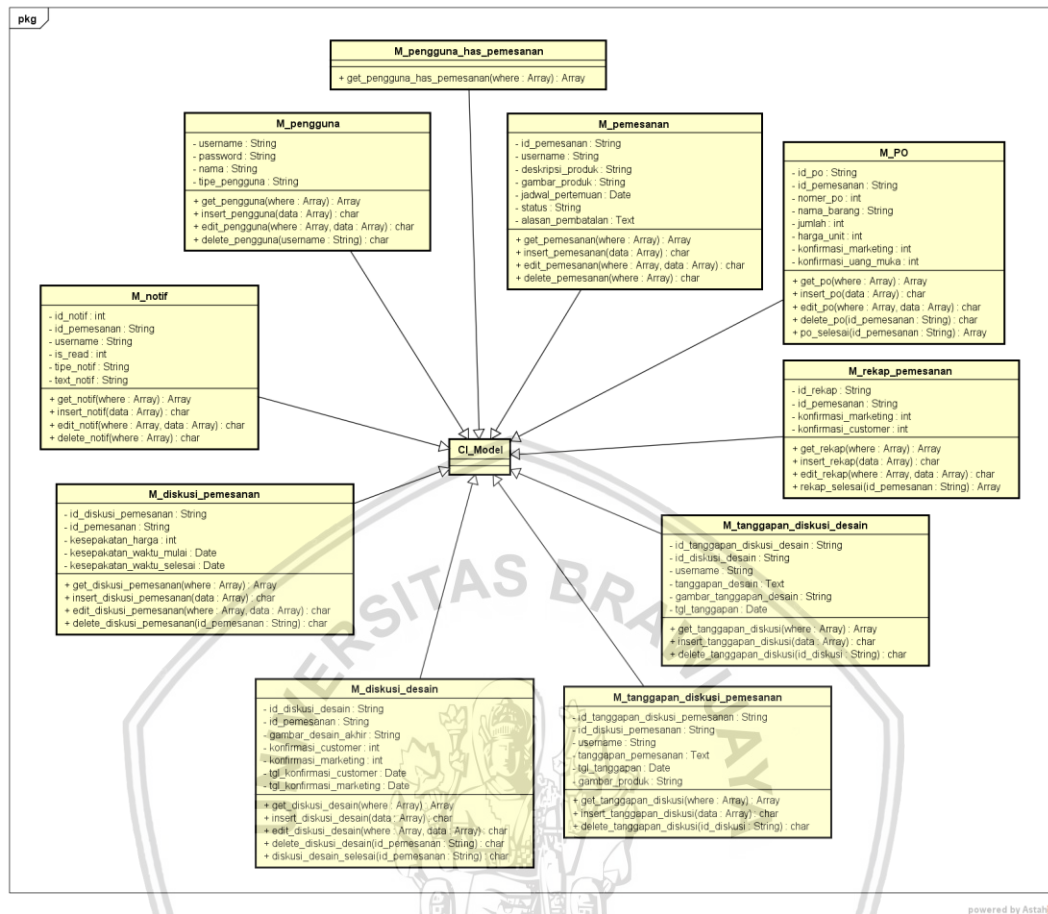


Gambar 0.7 Sequence diagram membuat purchase order

#### 4.8 Pemodelan Class Diagram

Class diagram merupakan diagram UML yang menggambarkan struktur sistem dalam bentuk kelas-kelas. Class diagram yang akan dimodelkan adalah, class diagram model dan class diagram controllers.

#### 4.8.1 Class Diagram Model



Gambar 0.8 Class diagram model

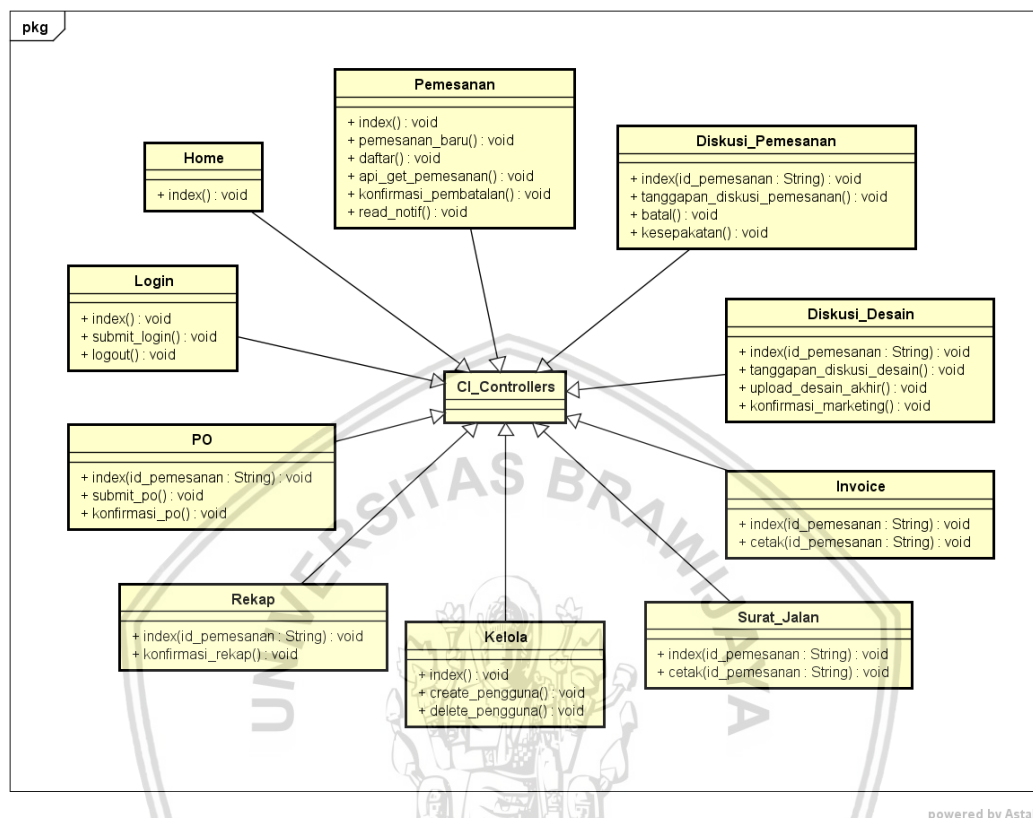
Pada Gambar 4.8 dapat ditunjukkan bahwa terdapat 10 class, yaitu:

1. M\_pengguna
2. M\_pengguna\_has\_pemesanan
3. M\_pemesanan
4. M\_notif
5. M\_diskusi\_pemesanan
6. M\_diskusi\_desain
7. M\_tanggapan\_diskusi\_pemesanan
8. M\_tanggapan\_diskusi\_desain
9. M\_PO
10. M\_rekap\_pemesanan

10 class tersebut akan melakukan *extends* ke dalam *CI\_Model*, sehingga dapat menjalankan fungsi *model* yang disediakan oleh CodeIgniter. *Class-class*

pada *model* ini akan digunakan sebagai penghubung *controllers* ke basis data agar dapat mengakses data-data yang dibutuhkan.

#### 4.8.2 Class Diagram Controllers



**Gambar 0.9 Class diagram controllers**

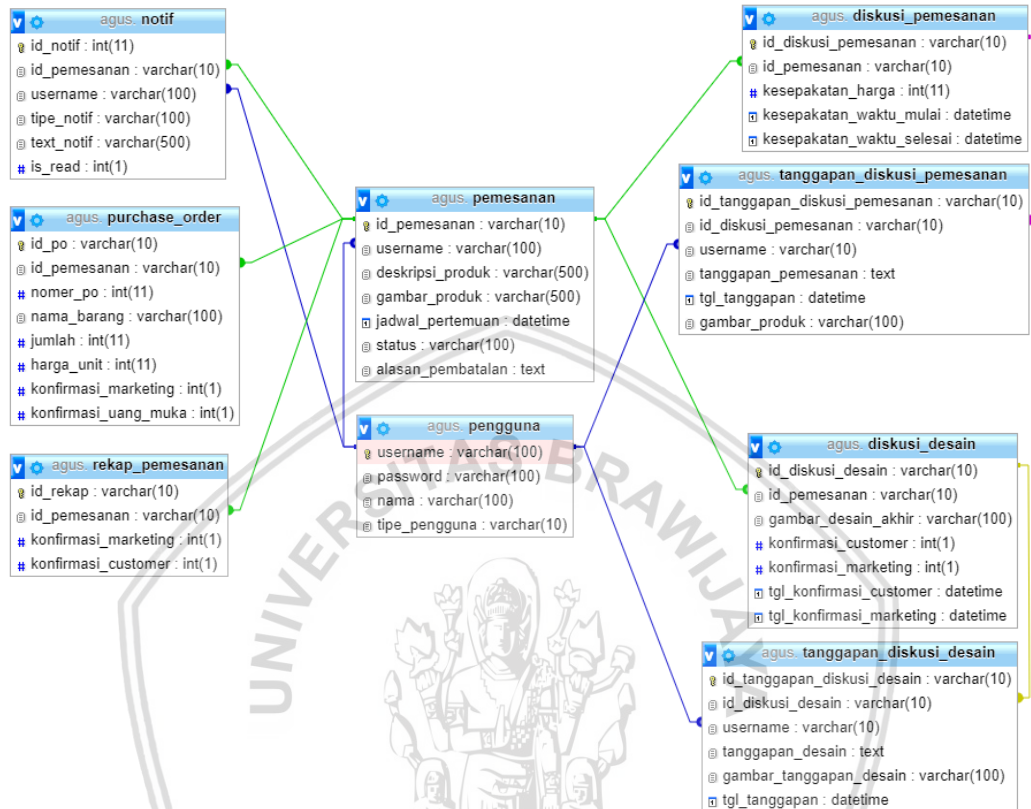
Pada Gambar 4.9 dapat ditunjukkan bahwa terdapat 10 class, yaitu:

1. *Login*
2. *Home*
3. *Pemesanan*
4. *Diskusi\_Pemesanan*
5. *Diskusi\_Desain*
6. *PO*
7. *Rekap*
8. *Kelola*
9. *Surat\_Jalan*
10. *Invoice*

10 class tersebut akan melakukan *extends* ke dalam *CI\_Controllers*, sehingga dapat menjalankan fungsi *controllers* yang disediakan oleh CodeIgniter. *Class-*

*class* pada *controllers* ini akan digunakan sebagai tempat menyimpan beberapa *method (function)* yang digunakan untuk menjalankan beberapa fungsi sistem.

## 4.9 Perancangan *Data Model*



**Gambar 0.10 Rancangan *physical data model***

Pada Gambar 4.10 dapat ditunjukkan bahwa terdapat 9 tabel rancangan yang nanti perlu diimplementasikan. Urutan tabel diawali dari tabel pengguna, tabel pemesanan, tabel notif, tabel diskusi\_pemesanan, tabel diskusi\_desain, tabel tanggapan\_diskusi\_pemesanan, tabel tanggapan\_diskusi\_desain, tabel purchase\_order, dan tabel rekap\_pemesanan. Komponen yang ada pada masing-masing tabel mengikuti kebutuhan berdasarkan hasil pemodelan proses bisnis *purchasing order To-Be* dan hasil pemodelan *class diagram model*.

### 4.9.1 Tabel Pengguna

Fungsi tabel pengguna adalah untuk menyimpan data pengguna sistem. Penjabaran lebih detail untuk tabel pengguna dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 4.23.



**Tabel 0.23 Penjabaran tabel pengguna**

No.	Nama	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	Username	Varchar	100	Username pengguna
2	Password	Varchar	100	Password pengguna
3	Nama	Varchar	100	Nama pengguna
4	Tipe_pengguna	Varchar	10	Hak akses pengguna

#### 4.9.2 Tabel Pemesanan

Fungsi tabel pemesanan adalah untuk menyimpan data pemesanan *Customer*. Penjabaran lebih detail untuk tabel pemesanan dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 4.24.

**Tabel 0.24 Penjabaran tabel pemesanan**

No.	Nama	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	Id_pemesanan	Varchar	10	Id pemesanan
2	Username	Varchar	100	Username pengguna yang melakukan pemesanan
3	Deskripsi_produk	Varchar	500	Deskripsi pesanan
4	Gambar_produk	Varchar	500	Contoh gambar pesanan
5	Jadwal_pertemuan	Datetime	-	Pengajuan jadwal pertemuan
6	Status	Varchar	100	Status pesanan
7	Alasan_pembatalan	Text	-	Isi alasan mengajukan pembatalan pesanan

#### 4.9.3 Tabel Notif

Fungsi tabel notif adalah untuk menyimpan data notif yang muncul di dalam sistem. Penjabaran lebih detail untuk tabel notif dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 4.25.

**Tabel 0.25 Penjabaran tabel notif**

No.	Nama	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	Id_notif	Int	11	Id notifikasi
2	Id_pemesanan	Varchar	10	Id pemesanan
3	Username	Varchar	100	Username pengguna yang diberikan notifikasi
4	Tipe_notif	Varchar	100	Tipe notifikasi
5	Text_notif	Varchar	500	Isi notifikasi
6	Is_read	Int	1	Tanda notifikasi telah dibaca

#### 4.9.4 Tabel Diskusi\_Pemesanan

Fungsi tabel diskusi\_pemesanan adalah untuk menyimpan data diskusi pemesanan. Penjabaran lebih detail untuk tabel diskusi\_pemesanan dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 4.26.

**Tabel 0.26 Penjabaran tabel diskusi\_pemesanan**

No.	Nama	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	Id_diskusi_pemesanan	Varchar	10	Id diskusi pemesanan
2	Id_pemesanan	Varchar	10	Id pemesanan
3	Kesepakatan_harga	Int	11	Kesepakatan harga pembuatan pesanan
4	Kesepakatan_waktu_mulai	Datetime	-	Kesepakatan waktu mulai pembuatan pesanan
5	Kesepakatan_waktu_selesai	Datetime	-	Kesepakatan waktu selesai pembuatan pesanan

#### 4.9.5 Tabel Diskusi\_Desain

Fungsi tabel diskusi\_desain adalah untuk menyimpan data diskusi desain. Penjabaran lebih detail untuk tabel diskusi\_desain dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 4.27.

**Tabel 0.27 Penjabaran tabel diskusi\_desain**

No.	Nama	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	Id_diskusi_desain	Varchar	10	Id diskusi desain
2	Id_pemesanan	Varchar	10	Id pemesanan
3	Gambar_desain_akhir	Varchar	100	Gambar untuk desain pesanan akhir
4	Konfirmasi_customer	Int	1	Konfirmasi desain pesanan akhir oleh <i>Customer</i>
5	Konfirmasi_marketing	Int	1	Konfirmasi desain pesanan akhir oleh <i>Marketing</i>
6	Tgl_konfirmasi_customer	Datetime	-	Tanggal konfirmasi desain pesanan akhir oleh <i>Customer</i>
7	Tgl_konfirmasi_marketing	Datetime	-	Tanggal konfirmasi desain pesanan akhir oleh <i>Marketing</i>

#### 4.9.6 Tabel Tanggapan\_Diskusi\_Pemesanan

Fungsi tabel tanggapan\_diskusi\_pemesanan adalah untuk menyimpan data tanggapan pada diskusi pemesanan. Penjabaran lebih detail untuk tabel tanggapan\_diskusi\_pemesanan dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 4.28.

**Tabel 0.28 Penjabaran tabel tanggapan\_diskusi\_pemesanan**

No.	Nama	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	Id_tanggapan_diskusi_pemesanan	Varchar	10	Id tanggapan diskusi pemesanan
2	Id_diskusi_pemesanan	Varchar	10	Id diskusi pemesanan
3	Username	Varchar	10	Username tipe pengguna yang melakukan tanggapan
4	Tanggapan_pemesanan	Text	-	Isi tanggapan
5	Tgl_tanggapan	Datetime	-	Tanggal tanggapan dimasukkan
6	Gambar_produk	Varchar	100	Gambar di dalam tanggapan

#### 4.9.7 Tabel Tanggapan\_Diskusi\_Desain

Fungsi tabel tanggapan\_diskusi\_desain adalah untuk menyimpan data tanggapan pada diskusi desain. Penjabaran lebih detail untuk tabel tanggapan\_diskusi\_desain dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 4.29.

**Tabel 0.29 Penjabaran tabel tanggapan\_diskusi\_desain**

No.	Nama	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	Id_tanggapan_diskusi_desain	Varchar	10	Id tanggapan diskusi desain
2	Id_diskusi_desain	Varchar	10	Id diskusi desain
3	Username	Varchar	10	Username tipe pengguna yang melakukan tanggapan
4	Tanggapan_desain	Text	-	Isi tanggapan
5	Gambar_tanggapan_desain	Varchar	100	Gambar di dalam tanggapan
6	Tgl_tanggapan	Datetime	-	Tanggal tanggapan dimasukkan

#### 4.9.8 Tabel Purchase\_Order

Fungsi tabel *purchase\_order* adalah untuk menyimpan data *purchase order Customer*. Penjabaran lebih detail untuk tabel *purchase\_order* dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 4.30.

**Tabel 0.30 Penjabaran tabel *purchase\_order***

No.	Nama	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	Id_po	Varchar	10	Id <i>purchase order</i>
2	Id_pemesanan	Varchar	10	Id pemesanan
3	Nomer_po	Int	10	Nomor <i>purchase order</i>
4	Nama_barang	Varchar	100	Nama barang
5	Jumlah	Int	11	Jumlah barang
6	Harga_unit	Int	11	Harga per unit
7	Konfirmasi_marketing	Int	1	Konfirmasi <i>purchase order</i> oleh <i>Marketing</i>
8	Konfirmasi_uang_muka	Int	1	Konfirmasi pembayaran uang muka oleh <i>Customer</i>

#### 4.9.9 Tabel Rekap\_Pemesanan

Fungsi tabel *rekap\_pemesanan* adalah untuk menyimpan data rekap pesanan *Customer*. Penjabaran lebih detail untuk tabel *rekap\_pemesanan* dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 4.31.

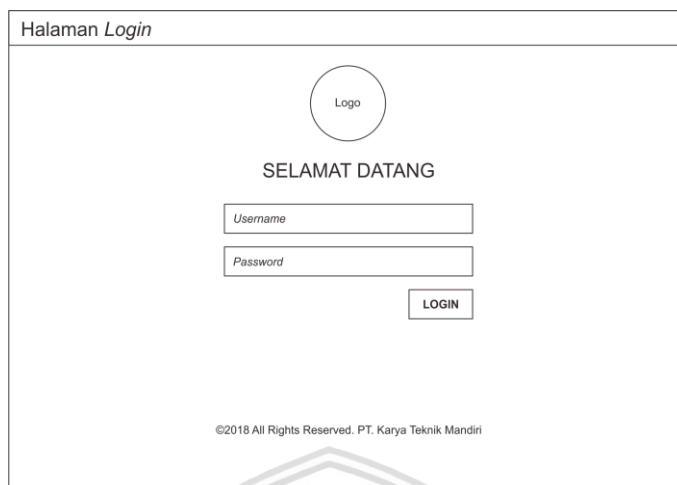
**Tabel 0.31 Penjabaran tabel *rekap\_pemesanan***

No.	Nama	Tipe Data	Panjang	Deskripsi
1	Id_rekap	Varchar	10	Id rekap pesanan
2	Id_pemesanan	Varchar	10	Id pemesanan
3	Konfirmasi_marketing	Int	1	Konfirmasi rekap pesanan oleh <i>Marketing</i>
4	Konfirmasi_customer	int	1	Konfirmasi rekap pesanan oleh <i>Customer</i>

#### 4.10 Perancangan Antarmuka

Antarmuka merupakan tempat dimana pengguna sistem berinteraksi dengan sistem. Terdapat 11 rancangan antarmuka pada perancangan antarmuka, mulai dari antarmuka halaman *login* sampai pada antarmuka halaman mencetak *invoice*.

#### 4.10.1 Antarmuka Halaman *Login*



**Gambar 0.11** Antarmuka halaman *login*

Antarmuka halaman *login* yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.11, menampilkan *form username, password*, dan tombol “LOGIN”.

#### 4.10.2 Antarmuka Halaman Utama



**Gambar 0.12** Antarmuka halaman utama

Antarmuka halaman utama yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.12, menampilkan halaman pertama yang terakses setelah berhasil melakukan *login* dengan beberapa menu yaitu, menu “Halaman Utama”, “Daftar Pesanan”, “Manajemen Akun” (hak akses *Marketing*), dan tombol “LOGOUT”. Pada sebelah kanan terdapat notifikasi dan pada bagian konten terdapat tombol “PEMESANAN” (hak akses *Customer*) jika ingin melakukan suatu pemesanan.

#### 4.10.3 Antarmuka Halaman Pemesanan

**Gambar 0.13** Antarmuka halaman pemesanan

Antarmuka halaman pemesanan yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.13, menampilkan *form* untuk melakukan pemesanan dengan masukan yaitu, deskripsi pesanan, contoh gambar pesanan (opsional), pengajuan jadwal pertemuan (opsional), dan tombol “PESAN”.

#### 4.10.4 Antarmuka Halaman Daftar Pesanan

**Gambar 0.14** Antarmuka halaman daftar pesanan

Antarmuka halaman daftar pesanan yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.14, menampilkan daftar pesanan *Customer* yang telah terdata di dalam sistem disertai dengan tombol-tombol dalam kebutuhan proses *purchasing order* yaitu, tombol “Diskusi Pemesanan” (hak akses *Marketing* dan *Customer*), tombol “Purchase Order” (hak akses *Marketing* dan *Customer*), tombol “Diskusi Desain” (hak akses *Customer* dan *Designer*), tombol “Rekap Pesanan” (hak akses *Marketing* dan *Customer*), tombol “Surat Jalan” (hak akses *Marketing*), dan tombol “Invoice” (hak akses *Marketing*).



#### 4.10.5 Antarmuka Halaman Diskusi Pemesanan

**Gambar 0.15** Antarmuka halaman diskusi pemesanan

Antarmuka halaman diskusi pemesanan yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.15, menampilkan forum untuk melakukan diskusi antara *Customer* dengan *Marketing* dalam membahas pemesanan, sehingga didapatkan hasil berupa kesepakatan yang akan dimasukkan kedalam data kesepakatan (hak akses *Marketing*). Terdapat juga tombol “BATALKAN PESANAN” (hak akses *Customer*) apabila tidak didapatkan suatu kesepakatan di dalam diskusi pemesanan.

#### 4.10.6 Antarmuka Halaman *Purchase Order*

**Gambar 0.16** Antarmuka halaman *purchase order*

Antarmuka halaman *purchase order* yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.16, menampilkan informasi nama pelanggan serta *form* untuk membuat *purchase order* yaitu, nomor *purchase order*, nama barang, jumlah unit, harga/unit, tampilan hasil dari data yang telah dimasukkan, dan tombol “CREATE”.

#### 4.10.7 Antarmuka Halaman Diskusi Desain

Halaman Diskusi Desain

< Daftar Pesanan

DISKUSI DESAIN

Nama Pelanggan

Deskripsi pesanan

Contoh gambar pesanan

Tanggapan

Upload desain (optional)

Choose File

POST

Upload desain pesanan akhir:

Choose File

KONFIRMASI DESAIN

**Gambar 0.17** Antarmuka halaman diskusi desain

Antarmuka halaman diskusi desain yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.17, menampilkan forum untuk melakukan diskusi antara *Customer* dengan *Designer* dalam membahas desain ulang pesanan agar didapatkan hasil berupa desain pesanan akhir yang akan dimasukkan ke dalam konfirmasi desain pesanan akhir (hak akses *Customer*).

#### 4.10.8 Antarmuka Halaman Rekap Pesanan

Halaman Rekap Pesanan

< Daftar Pesanan

REKAP PESANAN

Nama Pelanggan

Deskripsi pesanan  
Desain pesanan  
Harga pembuatan pesanan  
Jangka waktu pembuatan pesanan

KONFIRMASI REKAP PESANAN

**Gambar 0.18 Antarmuka halaman rekap pesanan**

Antarmuka halaman rekap pesanan yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.18, menampilkan hasil rekap pesanan *Customer* berupa nama pelanggan, deskripsi pesanan, desain pesanan, harga pembuatan pesanan, jangka waktu pembuatan pesanan, dan tombol “KONFIRMASI REKAP PESANAN”.

#### 4.10.9 Antarmuka Halaman Manajemen Akun

Nama Pelanggan	Username	
"pelanggan_1"	"customer_1"	x
"pelanggan_2"	"customer_2"	x
"pelanggan_3"	"customer_3"	x
"pelanggan_4"	"customer_4"	x

**Gambar 0.19** Antarmuka halaman manajemen akun

Antarmuka halaman manajemen akun yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.19, menampilkan *form* nama pelanggan, *username*, *password*, dan tombol "CREATE" untuk membuat akun dan mendaftarkan ke dalam sistem. Dibawahnya terdapat tampilan daftar akun yang telah dibuat.

#### 4.10.10 Antarmuka Halaman Mencetak Surat Jalan

Nama Barang	Jumlah Unit	
asdf asdf asdf asdf	2	<input type="checkbox"/>
asdf asdf	3	<input type="checkbox"/>
asdf asdf asdf asdf asdf asdf	1	<input type="checkbox"/>
asdf	1	<input type="checkbox"/>
asdf asdf	5	<input type="checkbox"/>

**Gambar 0.20** Antarmuka halaman mencetak surat jalan

Antarmuka halaman mencetak surat jalan yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.20, menampilkan informasi nama pelanggan serta *form* untuk memasukkan nomor surat jalan, dan data *purchase order customer* yang dapat dipilih sesuai kebutuhan dan dicetak menjadi surat jalan sebagai tanda pengiriman barang kepada *Customer*.

#### 4.10.11 Antarmuka Halaman Mencetak *Invoice*

Halaman Mencetak Invoice

< Daftar Pesanan

INVOICE

Nama Pelanggan

NOMOR PO: ###ASDFA

Nama Barang:

Jumlah Unit:

Harga/Unit:

asdf asdf asdf asdf

2

355

asdf asdf

3

244

asdf asdf asdf asdf asdf asdf

1

121

asdf

1

351

asdf asdf

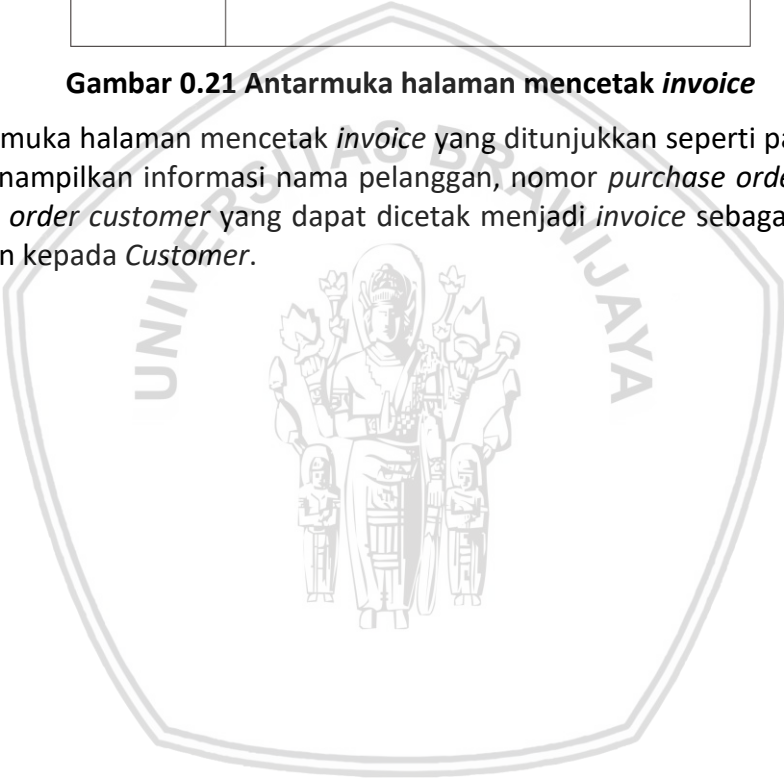
5

354

CETAK

**Gambar 0.21** Antarmuka halaman mencetak *invoice*

Antarmuka halaman mencetak *invoice* yang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.21, menampilkan informasi nama pelanggan, nomor *purchase order*, dan data *purchase order customer* yang dapat dicetak menjadi *invoice* sebagai penagihan pelunasan kepada *Customer*.



## BAB 5 IMPLEMENTASI

### 5.1 Spesifikasi Pengembangan Sistem

Spesifikasi pengembangan sistem merupakan keadaan lingkungan pada saat melakukan pengembangan sistem yang dispesifikasikan pada spesifikasi perangkat keras dan spesifikasi perangkat lunak.

#### 5.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras dalam pengembangan “Sistem Informasi *Purchasing Order*” dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 5.1.

**Tabel 0.1 Spesifikasi perangkat keras**

Komponen	Spesifikasi
<i>System Model</i>	HP ENVY dv4 Notebook PC
<i>Processor</i>	Intel(R) Core(TM) i5-3230 CPU @ 2.60Ghz (4 CPUs)
<i>HDD</i>	700 GB
<i>RAM</i>	8 GB

#### 5.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak dalam pengembangan “Sistem Informasi *Purchasing Order*” dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 5.2.

**Tabel 0.2 Spesifikasi perangkat lunak**

Komponen	Spesifikasi
<i>Operating System</i>	Windows 10 Pro 64-bit (10.0, Build 16299)
<i>Programming Language</i>	PHP
<i>Framework</i>	CodeIgniter
<i>Text Editor</i>	Brackets
<i>Web Service</i>	XAMPP
<i>Database</i>	MySQL
<i>Browser</i>	Chrome

### 5.2 Batasan Implementasi Sistem

Batasan dalam implementasi “Sistem Informasi *Purchasing Order*” pada PT. Karya Teknik Mandiri, diantaranya adalah:

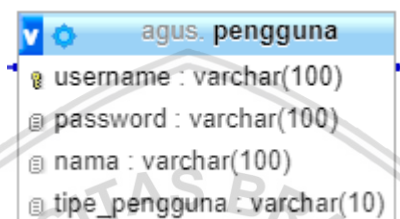
1. Pada komputer pengguna sistem harus memiliki apache *web-server* yang aktif agar dapat mengakses “Sistem Informasi *Purchasing Order*”.
2. *Database Management System* yang digunakan adalah MySQL.

- Implementasi tidak sampai melakukan *hosting* sistem.

### 5.3 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data dilakukan dengan cara menerapkan tabel yang telah dirancang sebelumnya berdasarkan perancangan *data model* pada bab 4. Berdasarkan perancangan *data model*, terdapat 9 tabel basis data yang perlu diimplementasikan, yaitu tabel pengguna, pemesanan, notif, diskusi\_pemesanan, diskusi\_desain, tanggapan\_diskusi\_pemesanan, tanggapan\_diskusi\_desain, purchase\_order, dan rekap\_pemesanan.

#### 5.3.1 Tabel Pengguna



Gambar 0.1 Rancangan tabel pengguna

Berdasarkan Gambar 5.1, maka implementasi tabel pengguna di dalam sistem dapat dibuat menggunakan DDL (*data definition language*) seperti pada Tabel 5.3.

Tabel 0.3 DDL tabel pengguna

1	CREATE TABLE `pengguna` (
2	`username` varchar(100) NOT NULL PRIMARY KEY,
3	`password` varchar(100) NOT NULL,
4	`nama` varchar(100) NOT NULL,
5	`tipe_pengguna` varchar(10) NOT NULL
6	)

Berdasarkan Tabel 5.3, maka struktur basis data untuk tabel pengguna dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 5.2.

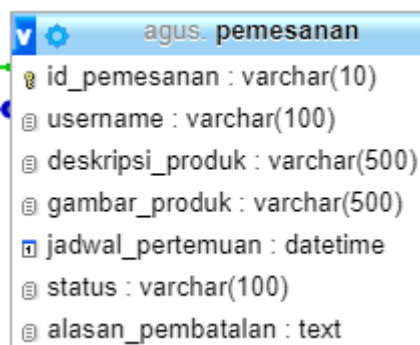
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/> 1	<u>username</u>	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 2	password	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 3	nama	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 4	tipe_pengguna	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 0.2 Struktur tabel pengguna

Tabel pengguna digunakan untuk menyimpan data pengguna yang dapat mengakses sistem. Data-data yang dimaksud adalah, *username*, *password*, *nama*, dan *tipe\_pengguna*.



### 5.3.2 Tabel Pemesanan



**Gambar 0.3 Rancangan tabel pemesanan**

Berdasarkan Gambar 5.3, maka implementasi tabel pemesanan di dalam sistem dapat dibuat menggunakan DDL seperti pada Tabel 5.4.

**Tabel 0.4 DDL tabel pemesanan**

1	CREATE TABLE `pemesanan` (
2	`id_pemesanan` varchar(10) NOT NULL PRIMARY KEY,
3	`username` varchar(100) NOT NULL,
4	`deskripsi_produk` varchar(500) NOT NULL,
5	`gambar_produk` varchar(500) DEFAULT NULL,
6	`jadwal_pertemuan` datetime DEFAULT NULL,
7	`status` varchar(100) NOT NULL,
8	`alasan_pembatalan` text NOT NULL,
9	FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `pengguna` (`username`)
10	)

Berdasarkan Tabel 5.4, maka struktur basis data untuk tabel pemesanan dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 5.4.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/> 1	<u>id_pemesanan</u>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 2	username	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 3	deskripsi_produk	varchar(500)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 4	gambar_produk	varchar(500)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
<input type="checkbox"/> 5	jadwal_pertemuan	datetime			Yes	NULL	
<input type="checkbox"/> 6	status	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 7	alasan_pembatalan	text	latin1_swedish_ci		No	None	

**Gambar 0.4 Struktur tabel pemesanan**

Tabel pemesanan digunakan untuk menyimpan data pemesanan *Customer*. Data-data yang dimaksud adalah, id\_pemesanan, username, deskripsi\_produk, gambar\_produk, jadwal\_pertemuan, status, dan alasan\_pembatalan.

### 5.3.3 Tabel Notif



**Gambar 0.5 Rancangan tabel notif**

Berdasarkan Gambar 5.5, maka implementasi tabel notif di dalam sistem dapat dibuat menggunakan DDL seperti pada Tabel 5.5.

**Tabel 0.5 DDL tabel notif**

1	CREATE TABLE `notif` (
2	`id_notif` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3	`id_pemesanan` varchar(10) NOT NULL,
4	`username` varchar(100) NOT NULL,
5	`tipe_notif` varchar(100) NOT NULL,
6	`text_notif` varchar(500) NOT NULL,
7	`is_read` int(1) NOT NULL,
8	FOREIGN KEY (`id_pemesanan`) REFERENCES `pemesanan`
9	(`id_pemesanan`),
10	FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `pengguna` (`username`)
11	)

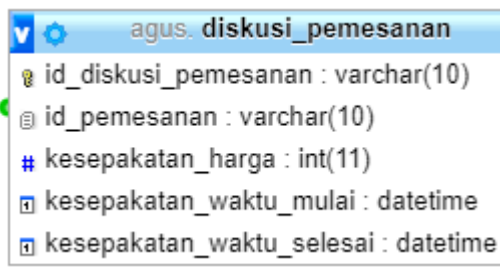
Berdasarkan Tabel 5.5, maka struktur basis data untuk tabel notif dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 5.6.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/> 1	<u>id_notif</u>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	id_pemesanan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 3	username	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 4	tipe_notif	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 5	text_notif	varchar(500)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 6	is_read	int(1)			No	None	

**Gambar 0.6 Struktur tabel notif**

Tabel notif digunakan untuk menyimpan data berbagai notifikasi yang muncul di dalam sistem. Data-data yang dimaksud adalah, id\_notif, id\_pemesanan, username, tipe\_notif, text\_notif, dan is\_read.

### 5.3.4 Tabel Diskusi\_Pemesanan



**Gambar 0.7 Rancangan tabel diskusi\_pemesanan**

Berdasarkan Gambar 5.7, maka implementasi tabel diskusi\_pemesanan di dalam sistem dapat dibuat menggunakan DDL seperti pada Tabel 5.6.

**Tabel 0.6 DDL tabel diskusi\_pemesanan**

1	CREATE TABLE `diskusi_pemesanan` (
2	`id_diskusi_pemesanan` varchar(10) NOT NULL PRIMARY KEY,
3	`id_pemesanan` varchar(10) NOT NULL,
4	`kesepakatan_harga` int(11) NOT NULL,
5	`kesepakatan_waktu_mulai` datetime NOT NULL,
6	`kesepakatan_waktu_selesai` datetime NOT NULL,
7	FOREIGN KEY (`id_pemesanan`) REFERENCES `pemesanan`
8	(`id_pemesanan`)
9	)

Berdasarkan Tabel 5.6, maka struktur basis data untuk tabel diskusi\_pemesanan dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 5.8.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/> 1	<u>id_diskusi_pemesanan</u>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 2	id_pemesanan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 3	kesepakatan_harga	int(11)			No	None	
<input type="checkbox"/> 4	kesepakatan_waktu_mulai	datetime			No	None	
<input type="checkbox"/> 5	kesepakatan_waktu_selesai	datetime			No	None	

**Gambar 0.8 Struktur tabel diskusi\_pemesanan**

Tabel diskusi\_pemesanan digunakan untuk menyimpan data yang berkaitan dengan diskusi pemesanan. Data-data yang dimaksud adalah, id\_diskusi\_pemesanan, id\_pemesanan, kesepakatan\_harga, kesepakatan\_waktu\_mulai, dan kesepakatan\_waktu\_selesai.

### 5.3.5 Tabel Diskusi\_Desain



Field	Type
id_diskusi_desain	varchar(10)
id_pemesanan	varchar(10)
gambar_desain_akhir	varchar(100)
konfirmasi_customer	int(1)
konfirmasi_marketing	int(1)
tgl_konfirmasi_customer	datetime
tgl_konfirmasi_marketing	datetime

**Gambar 0.9 Rancangan tabel diskusi\_desain**

Berdasarkan Gambar 5.9, maka implementasi tabel diskusi\_desain di dalam sistem dapat dibuat menggunakan DDL seperti pada Tabel 5.7.

**Tabel 0.7 DDL tabel diskusi\_desain**

```

1 CREATE TABLE `diskusi_desain` (
2   `id_diskusi_desain` varchar(10) NOT NULL PRIMARY KEY,
3   `id_pemesanan` varchar(10) NOT NULL,
4   `gambar_desain_akhir` varchar(100) NOT NULL,
5   `konfirmasi_customer` int(1) NOT NULL DEFAULT '0',
6   `konfirmasi_marketing` int(1) NOT NULL DEFAULT '0',
7   `tgl_konfirmasi_customer` datetime NOT NULL,
8   `tgl_konfirmasi_marketing` datetime NOT NULL,
9   FOREIGN KEY (`id_pemesanan`) REFERENCES `pemesanan`
10  (`id_pemesanan`)
11 )

```

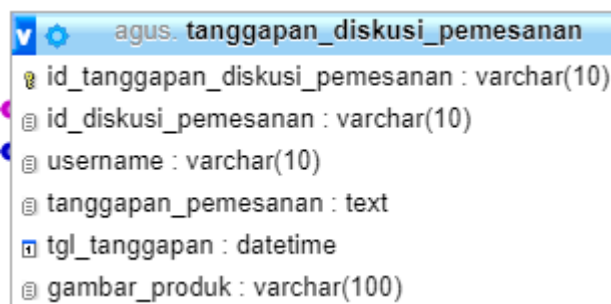
Berdasarkan Tabel 5.7, maka struktur basis data untuk tabel diskusi\_desain dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 5.10:

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/> 1	<u>id_diskusi_desain</u>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 2	id_pemesanan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 3	gambar_desain_akhir	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 4	konfirmasi_customer	int(1)			No	0	
<input type="checkbox"/> 5	konfirmasi_marketing	int(1)			No	0	
<input type="checkbox"/> 6	tgl_konfirmasi_customer	datetime			No	None	
<input type="checkbox"/> 7	tgl_konfirmasi_marketing	datetime			No	None	

**Gambar 0.10 Struktur tabel diskusi\_desain**

Tabel diskusi\_desain digunakan untuk menyimpan data yang berkaitan dengan diskusi desain. Data-data yang dimaksud adalah, id\_diskusi\_desain, id\_pemesanan, gambar\_desain\_akhir, konfirmasi\_customer, konfirmasi\_marketing, tgl\_konfirmasi\_customer, dan tgl\_konfirmasi\_marketing.

### 5.3.6 Tabel Tanggapan\_Diskusi\_Pemesanan



**Gambar 0.11 Rancangan tabel tanggapan\_diskusi\_pemesanan**

Berdasarkan Gambar 5.11, maka implementasi tabel tanggapan\_diskusi\_pemesanan di dalam sistem dapat dibuat menggunakan DDL seperti pada Tabel 5.8.

**Tabel 0.8 DDL tabel tanggapan\_diskusi\_pemesanan**

1	CREATE TABLE `tanggapan_diskusi_pemesanan` (
2	`id_tanggapan_diskusi_pemesanan` varchar(10) NOT NULL
3	PRIMARY KEY,
4	`id_diskusi_pemesanan` varchar(10) NOT NULL,
5	`username` varchar(10) NOT NULL,
6	`tanggapan_pemesanan` text NOT NULL,
7	`tgl_tanggapan` datetime NOT NULL,
8	`gambar_produk` varchar(100) NOT NULL,
9	FOREIGN KEY (`id_diskusi_pemesanan`) REFERENCES
10	`diskusi_pemesanan` (`id_diskusi_pemesanan`),
11	FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `pengguna` (`username`)
12	)

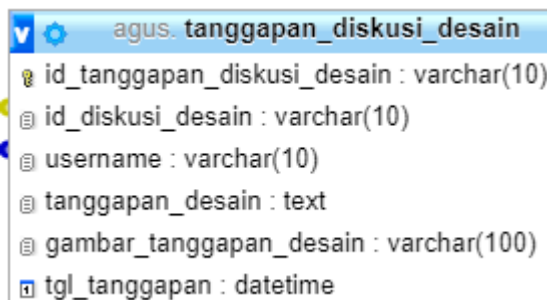
Berdasarkan Tabel 5.8, maka struktur basis data untuk tabel tanggapan\_diskusi\_pemesanan dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 5.12.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/> 1	<u>id_tanggapan_diskusi_pemesanan</u>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 2	id_diskusi_pemesanan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 3	username	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 4	tanggapan_pemesanan	text	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 5	tgl_tanggapan	datetime			No	None	
<input type="checkbox"/> 6	gambar_produk	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	

**Gambar 0.12 Struktur tabel tanggapan\_diskusi\_pemesanan**

Tabel tanggapan\_diskusi\_pemesanan digunakan untuk menyimpan data tanggapan pada saat proses diskusi pemesanan. Data-data yang dimaksud adalah, id\_tanggapan\_diskusi\_pemesanan, id\_diskusi\_pemesanan, username, tanggapan\_pemesanan, tgl\_tanggapan, dan gambar\_produk.

### 5.3.7 Tabel Tanggapan\_Diskusi\_Desain



Field	Type
id_tanggapan_diskusi_desain	varchar(10)
id_diskusi_desain	varchar(10)
username	varchar(10)
tanggapan_desain	text
gambar_tanggapan_desain	varchar(100)
tgl_tanggapan	datetime

**Gambar 0.13 Rancangan tabel tanggapan\_diskusi\_desain**

Berdasarkan Gambar 5.13, maka implementasi tabel tanggapan\_diskusi\_desain di dalam sistem dapat dibuat menggunakan DDL seperti pada Tabel 5.9.

**Tabel 0.9 DDL tabel tanggapan\_diskusi\_desain**

```

1 CREATE TABLE `tanggapan_diskusi_desain` (
2   `id_tanggapan_diskusi_desain` varchar(10) NOT NULL PRIMARY
3   KEY,
4   `id_diskusi_desain` varchar(10) NOT NULL,
5   `username` varchar(10) NOT NULL,
6   `tanggapan_desain` text NOT NULL,
7   `gambar_tanggapan_desain` varchar(100) NOT NULL,
8   `tgl_tanggapan` datetime NOT NULL,
9   FOREIGN KEY (`id_diskusi_desain`) REFERENCES
10  `diskusi_desain` (`id_diskusi_desain`),
11  FOREIGN KEY (`id_diskusi_desain`) REFERENCES
12  `diskusi_desain` (`id_diskusi_desain`),
13  FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `pengguna` (`username`)
14 )

```

Berdasarkan Tabel 5.9, maka struktur basis data untuk tabel tanggapan\_diskusi\_desain dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 5.14.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/> 1	<u>id_tanggapan_diskusi_desain</u>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 2	id_diskusi_desain	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 3	username	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 4	tanggapan_desain	text	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 5	gambar_tanggapan_desain	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 6	tgl_tanggapan	datetime			No	None	

**Gambar 0.14 Struktur tabel tanggapan\_diskusi\_desain**

Tabel tanggapan\_diskusi\_desain digunakan untuk menyimpan data tanggapan pada saat proses diskusi desain. Data-data yang dimaksud adalah, id\_tanggapan\_diskusi\_desain, id\_diskusi\_desain, username, tanggapan\_desain, gambar\_tanggapan\_desain, dan tgl\_tanggapan.



### 5.3.8 Tabel Purchase\_Order



**Gambar 0.15 Rancangan tabel purchase\_order**

Berdasarkan Gambar 5.15, maka implementasi tabel purchase\_order di dalam sistem dapat dibuat menggunakan DDL seperti pada Tabel 5.10.

**Tabel 0.10 DDL tabel purchase\_order**

1	CREATE TABLE `purchase_order` (
2	`id_po` varchar(10) NOT NULL PRIMARY KEY,
3	`id_pemesanan` varchar(10) NOT NULL,
4	`nomer_po` int(11) NOT NULL,
5	`nama_barang` varchar(100) NOT NULL,
6	`jumlah` int(11) NOT NULL,
7	`harga_unit` int(11) NOT NULL,
8	`konfirmasi_marketing` int(1) NOT NULL,
9	`konfirmasi_uang_muka` int(1) NOT NULL,
10	FOREIGN KEY (`id_pemesanan`) REFERENCES `pemesanan`
11	(`id_pemesanan`)
12	)

Berdasarkan Tabel 5.10, maka struktur basis data untuk tabel purchase\_order dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 5.16.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/> 1	<u>id_po</u>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 2	id_pemesanan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 3	nomer_po	int(11)			No	None	
<input type="checkbox"/> 4	nama_barang	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 5	jumlah	int(11)			No	None	
<input type="checkbox"/> 6	harga_unit	int(11)			No	None	
<input type="checkbox"/> 7	konfirmasi_marketing	int(1)			No	None	
<input type="checkbox"/> 8	konfirmasi_uang_muka	int(1)			No	None	

**Gambar 0.16 Struktur tabel purchase\_order**

Tabel purchase\_order digunakan untuk menyimpan data *purchase order customer*. Data-data yang dimaksud adalah, id\_po, id\_pemesanan, nomer\_po, nama\_barang, jumlah, harga\_unit, konfirmasi\_marketing, dan konfirmasi\_uang\_muka.

### 5.3.9 Tabel Rekap\_Pemesanan

agus. recap_pemesanan	
id_rekap	varchar(10)
id_pemesanan	varchar(10)
konfirmasi_marketing	int(1)
konfirmasi_customer	int(1)

**Gambar 0.17 Rancangan tabel recap\_pemesanan**

Berdasarkan Gambar 5.17, maka implementasi tabel recap\_pemesanan di dalam sistem dapat dibuat menggunakan DDL seperti pada Tabel 5.11.

**Tabel 0.11 DDL tabel recap\_pemesanan**

1	CREATE TABLE `rekap_pemesanan` (
2	`id_rekap` varchar(10) NOT NULL PRIMARY KEY,
3	`id_pemesanan` varchar(10) NOT NULL,
4	`konfirmasi_marketing` int(1) NOT NULL,
5	`konfirmasi_customer` int(1) NOT NULL,
6	FOREIGN KEY (`id_pemesanan`) REFERENCES `pemesanan`
	(`id_pemesanan`)
	)

Berdasarkan Tabel 5.11, maka struktur basis data untuk tabel recap\_pemesanan dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 5.18.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/> 1	<u>id_rekap</u>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 2	id_pemesanan	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None	
<input type="checkbox"/> 3	konfirmasi_marketing	int(1)			No	None	
<input type="checkbox"/> 4	konfirmasi_customer	int(1)			No	None	

**Gambar 0.18 Struktur tabel recap\_pemesanan**

Tabel recap\_pemesanan digunakan untuk menyimpan data rekam pesan *customer* yang menandakan bahwa pesanan telah siap masuk tahap produksi. Data-data yang dimaksud adalah, id\_rekap, id\_pemesanan, konfirmasi\_marketing, dan konfirmasi\_customer.

## 5.4 Implementasi Fungsi Sistem

Pada implementasi fungsi sistem, akan dijelaskan 4 fungsi sebagai contoh implementasi fungsi pada “Sistem Informasi *Purchasing Order*”. Fungsi-fungsi yang akan dijelaskan adalah fungsi melakukan pemesanan, fungsi melakukan diskusi pemesanan, fungsi melakukan konfirmasi data kesepakatan, dan fungsi membuat *purchase order*.

### 5.4.1 Fungsi Melakukan Pemesanan

Fungsi melakukan pemesanan merupakan fungsi pada “Sistem Informasi *Purchasing Order*” yang memungkinkan tipe pengguna sistem *Customer* dalam melakukan pemesanan hingga mengirimkan notifikasi pemesanan kepada

*Marketing*. Fungsi ini terdapat pada *controllers* Pemesanan dengan nama *pemesanan\_baru*, *source code* untuk fungsi ini dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 5.12.

**Tabel 0.12 Source code melakukan pemesanan**

1	public function pemesanan_baru(){
2	\$this->load->model('M_pemesanan');
3	\$this->load->model('M_notif');
4	
5	//insert pemesanan
6	\$pemesanan['id_pemesanan'] =
7	'P'.substr(round(microtime(true)),3);
8	\$pemesanan['username'] = \$this->session->
9	userdata('pengguna')[0]['username'];
10	\$pemesanan['deskripsi_produk'] = \$this->input->
11	post('deskripsi_produk');
12	\$pemesanan['gambar_produk'] = \$gambar;
13	\$pemesanan['jadwal_pertemuan'] = \$this->input->
14	post('jadwal_pertemuan');
15	\$pemesanan['status'] = \$this->input->post('status');
16	\$pemesanan['alasan_pembatalan'] = '';
17	\$pemesanan['status'] = 'Proses';
18	\$this->M_pemesanan->insert_pemesanan(\$pemesanan);
19	
20	// insert notif buat marketing ke DB
21	\$manajer = \$this->M_pengguna->
22	get_pengguna(array('tipe_pengguna' =>
23	'marketing'))[0]['username'];
24	\$notif_db['id_notif'] =
25	'N'.substr(round(microtime(true)),3);
26	\$notif_db['id_pemesanan'] = \$pemesanan['id_pemesanan'];
27	\$notif_db['username'] = \$manajer;
28	\$notif_db['is_read'] = 0;
29	\$notif_db['tipe_notif'] = 'pemesanan-baru';
30	\$notif_db['text_notif'] = 'Terdapat pemesanan baru dari
31	<b>'.\$this->session->userdata('pengguna')[0]['nama'].'</b>';
32	\$this->M_notif->insert_notif(\$notif_db);
33	
34	// notif
35	\$notif = array(
36	'status' => 'success',
37	'text' => 'Pemesanan berhasil dilakukan',
38	);
39	\$this->session->set_flashdata('notif', \$notif);
40	redirect('pemesanan/daftar');
41	}

Fungsi ini diawali dengan mengakses *model* *M\_pemesanan* dan *M\_notif*, kemudian data pemesanan yang dimasukkan berdasarkan *\$pemesanan* akan diteruskan ke dalam *model* *M\_pemesanan* yang di dalamnya terdapat fungsi *insert\_pemesanan* yang berupa data *array*. Setelah berhasil memasukkan data pemesanan, maka akan dibuat notifikasi pemesanan kepada *Marketing* berdasarkan *\$notif* dan diteruskan ke dalam *model* *M\_notif* yang di dalamnya terdapat fungsi *insert\_notif* yang berupa data *array*. Data pemesanan berhasil

disimpan serta notif untuk *Marketing* telah dibuat, maka data dapat diambil untuk ditampilkan.

#### 5.4.2 Fungsi Melakukan Diskusi Pemesanan

Fungsi melakukan diskusi pemesanan merupakan fungsi pada “Sistem Informasi *Purchasing Order*” yang memungkinkan tipe pengguna sistem *Customer* dan *Marketing* dalam melakukan diskusi pemesanan dengan memberikan tanggapan. Fungsi ini terdapat pada *controllers* Diskusi\_Pemesanan dengan nama *tanggapan\_diskusi\_pemesanan*, *source code* untuk fungsi melakukan diskusi pemesanan dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 5.13

**Tabel 0.13 Source code melakukan diskusi pemesanan**

1	public function tanggapan_diskusi_pemesanan(){
2	\$id_pemesanan = \$this->input->post('id_pemesanan');
3	
4	\$this->load->model('M_tanggapan_diskusi_pemesanan');
5	
6	//insert pemesanan
7	\$tanggapan_diskusi['id_tanggapan_diskusi_pemesanan
8	'] = 'TDP'.substr(round(microtime(true)),3);
9	\$tanggapan_diskusi['id_diskusi_pemesanan'] = \$this-
10	>input->post('id_diskusi_pemesanan');
11	\$tanggapan_diskusi['username'] = \$this->session-
12	>userdata('pengguna')[0]['username'];
13	\$tanggapan_diskusi['tanggapan_pemesanan'] = \$this->input-
14	>post('tanggapan');
15	\$tanggapan_diskusi['tgl_tanggapan'] = date("Y-m-d
16	H:i:s");
17	\$tanggapan_diskusi['gambar_produk'] = \$gambar;
18	\$this->M_tanggapan_diskusi_pemesanan-
19	>insert_tanggapan_diskusi(\$tanggapan_diskusi);
20	
21	// notif
22	\$notif = array(
23	'status' => 'success',
24	'text' => 'Tanggapan berhasil ditampilkan',
25	);
26	\$this->session->set_flashdata('notif', \$notif);
27	redirect('diskusi_pemesanan/index/'.\$id_pemesanan);
28	}

Fungsi ini diawali dengan mendeklarasikan variabel *\$id\_pemesanan* dan mengakses *model* *M\_tanggapan\_diskusi\_pemesanan*, kemudian data tanggapan yang dimasukkan berdasarkan *\$tanggapan\_diskusi* akan diteruskan ke dalam *model* *M\_tanggapan\_diskusi\_pemesanan* yang di dalamnya terdapat fungsi *insert\_tanggapan\_diskusi* yang berupa data *array*. Data tanggapan berhasil disimpan, maka data dapat diambil untuk ditampilkan.

#### 5.4.3 Fungsi Melakukan Konfirmasi Data Kesepakatan

Fungsi melakukan konfirmasi data kesepakatan merupakan fungsi pada “Sistem Informasi *Purchasing Order*” yang memungkinkan tipe pengguna sistem *Marketing* dalam memasukkan data kesepakatan hingga mengirimkan notifikasi

pembuatan *purchase order* kepada *Customer*. Fungsi ini terdapat pada *controllers* *Diskusi\_Pemesanan* dengan nama tanggapan *diskusi\_pemesanan*, *source code* untuk fungsi melakukan konfirmasi data kesepakatan dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 5.14.

**Tabel 0.14 Source code melakukan konfirmasi data kesepakatan**

1	public function kesepakatan(){
2	\$this->load->model('M_pemesanan');
3	\$this->load->model('M_diskusi_pemesanan');
4	\$this->load->model('M_notif');
5	
6	\$kesepakatan_harga = \$this->input-
7	>post('kesepakatan_harga');
8	\$kesepakatan_tanggal_mulai = \$this->input-
9	>post('kesepakatan_tanggal_mulai');
10	\$kesepakatan_tanggal_selesai = \$this->input-
11	>post('kesepakatan_tanggal_selesai');
12	\$id_pemesanan = \$this->input->post('id_pemesanan');
13	
14	// get data pemesanan
15	\$data_pemesanan = \$this->M_pemesanan-
16	>get_pemesanan(array('id_pemesanan' => \$id_pemesanan));
17	// update data pemesanan
18	\$update_where = array('id_pemesanan' => \$id_pemesanan);
19	\$update_pemesanan = array('status' => 'Sepakat!');
20	\$this->M_pemesanan-
21	>edit_pemesanan(\$update_where,\$update_pemesanan);
22	
23	// update data diskusi pemesanan
24	\$update_diskusi_pemesanan = array(
25	'kesepakatan_harga' => \$kesepakatan_harga,
26	'kesepakatan_waktu_mulai' =>
27	\$kesepakatan_tanggal_mulai,
28	'kesepakatan_waktu_selesai' =>
29	\$kesepakatan_tanggal_selesai,
30	);
31	\$this->M_diskusi_pemesanan-
32	>edit_diskusi_pemesanan(\$update_where,\$update_diskusi_pemesanan);
33	
34	
35	// notif
36	\$notif = array(
37	'status' => 'success',
38	'text' => 'Data kesepakatan berhasil disimpan',
39	);
40	
41	// kirim notif buat customer
42	\$this->M_notif->insert_notif(array(
43	'id_notif' => '',
44	'id_pemesanan' => \$id_pemesanan,
45	'username' => \$data_pemesanan[0]['username'],
46	'is_read' => 0,
47	'tipe_notif' => 'pemesanan-disetujui',
48	'text_notif' => 'Pemesanan Anda telah disetujui. Harap
49	membuat <b>Purchase Order</b>'
50	));
51	}



Fungsi ini diawali dengan mengakses *model* M\_pemesanan, M\_diskusi\_pemesanan, dan M\_notif, serta mendeklarasikan variabel \$kesepakatan\_harga, \$kesepakatan\_tanggal\_mulai, \$kesepakatan\_tanggal\_selesai, dan \$id\_pemesanan, kemudian diambil data pemesanan dari *model* M\_pemesanan dan dilakukan *update* data status menjadi Sepakat!. Setelah itu dilakukan *update* data diskusi pemesanan dengan tambahan data kesepakatan\_harga, kesepakatan\_waktu\_mulai, dan kesepakatan\_waktu\_selesai yang dimasukkan kedalam *model* M\_diskusi\_pemesanan. Selanjutnya akan dikirim notif kepada *Customer* berupa notifikasi untuk membuat *purchase order*.

#### 5.4.4 Fungsi Membuat *Purchase Order*

Fungsi membuat *purchase order* merupakan fungsi pada “Sistem Informasi *Purchasing Order*” yang memungkinkan tipe pengguna sistem *Customer* dalam membuat *purchase order*. Fungsi ini terdapat pada *controllers* PO dengan nama submit\_po untuk membuat *purchase order*, *source code* untuk fungsi ini dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 5.15.

**Tabel 0.15 Source code membuat *purchase order***

1	public function submit_po(){
2	header("Content-type:application/json");
3	\$this->load->model('M_PO');
4	\$this->load->model('M_notif');
5	\$this->load->model('M_pemesanan');
6	\$this->load->model('M_pengguna');
7	
8	// get po from post
9	\$po = \$this->input->post('po');
10	
11	// get id pemesanan from post
12	\$id_pemesanan = \$this->input->post('id_pemesanan');
13	
14	// get data pemesanan from DB
15	\$data_pemesanan = \$this->M_pemesanan-
16	>get_pemesanan(array('id_pemesanan' => \$id_pemesanan));
17	
18	// get data maerketing dari DB
19	\$marketing = \$this->M_pengguna-
20	>get_pengguna(array('tipe_pengguna' =>
21	'marketing'))[0]['username'];
22	
23	// kirim notif ke Marketing
24	\$this->M_notif->insert_notif(array(
25	'id_notif' => '',
26	'id_pemesanan' => \$id_pemesanan,
27	'username' => \$marketing,
28	'is_read' => 0,
29	'tipe_notif' => 'notifikasi-po',
30	'text_notif' => 'Purchase Order
31	<b>'.\$data_pemesanan[0]['nama'].'</b> telah dibuat'
32	));
33	



**Tabel 0.15 Source code membuat *purchase order* (lanjutan)**

```

34     foreach($po as $data){
35         $this->M_PO->insert_po(array(
36             'id_po' =>
37             'PO'.substr(round(microtime(true)),3).$data['id_po'],
38             'id_pemesanan' => $data['id_pemesanan'],
39             'nomer_po' => $data['nomer_po'],
40             'nama_barang' => $data['nama_barang'],
41             'jumlah' => $data['jumlah'],
42             'harga_unit' => $data['harga_unit'],
43         ));
44     }
45     echo json_encode(array('status' => 'berhasil'));
46 }

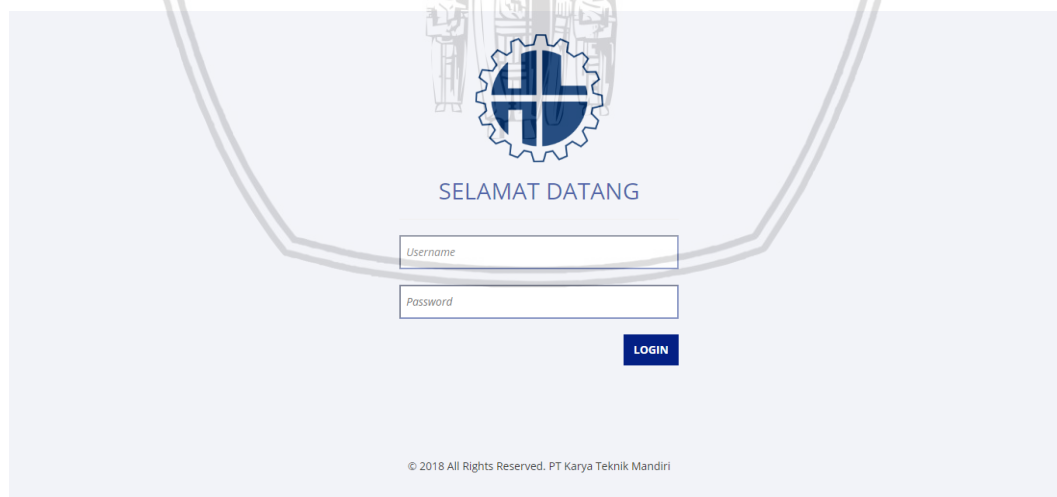
```

Fungsi ini diawali dengan mengakses *model* M\_PO, M\_notif, M\_pemesanan, dan M\_pengguna, kemudian diambil data pemesanan dari *model* M\_pemesanan dan data tipe pengguna *Marketing* dari *model* M\_pengguna. Pembuatan *purchase order* dengan menggunakan perulangan *foreach* seperti pada baris 34 sampai dengan 44. Setelah itu akan dikirim notif kepada *Marketing* berupa notifikasi pembuatan *purchase order customer*.

## 5.5 Implementasi Sistem

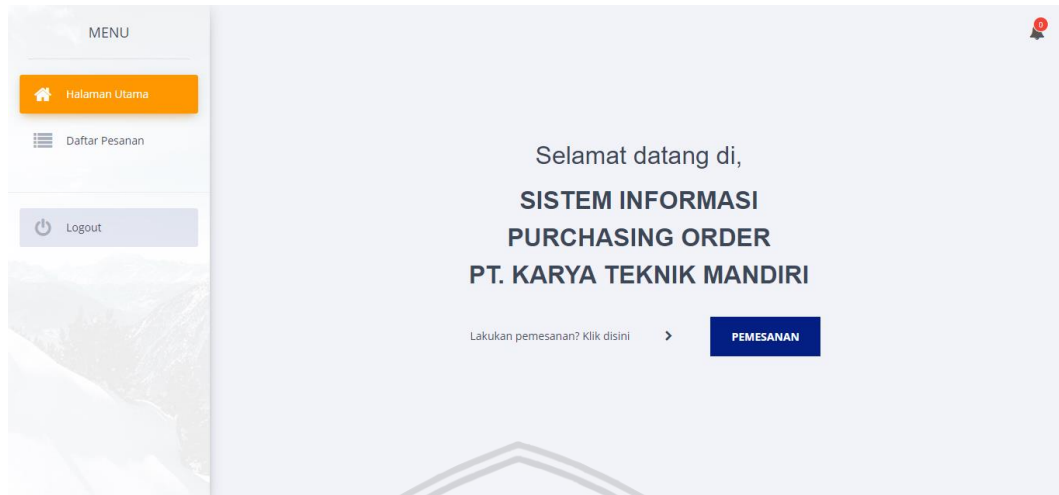
Pada implementasi sistem, tidak hanya tampilan antarmuka saja, namun fitur-fitur sistem juga telah terwujud berdasarkan hasil analisis dan perancangan persyaratan sistem.

### 5.5.1 Halaman *Login*

**Gambar 0.19 Halaman *login***

Pada Gambar 5.19 menunjukkan halaman *login* sebagai portal sebelum memasuki halaman utama dengan hak akses masing-masing pengguna sistem. Pada halaman ini terdapat *form* untuk memasukkan *username* dan *password*, disertai dengan tombol “LOGIN”.

### 5.5.2 Halaman Utama *Customer*



**Gambar 0.20** Halaman utama *Customer*

Pada Gambar 5.20 menunjukkan halaman utama untuk hak akses *Customer*. Pada halaman ini terdapat menu “Halaman Utama”, “Daftar Pesanan”, dan tombol “LOGOUT”, kemudian sebelah kanan atas terdapat tombol Notifikasi, dan pada bagian konten terdapat tombol “PEMESANAN” untuk melakukan pemesanan.

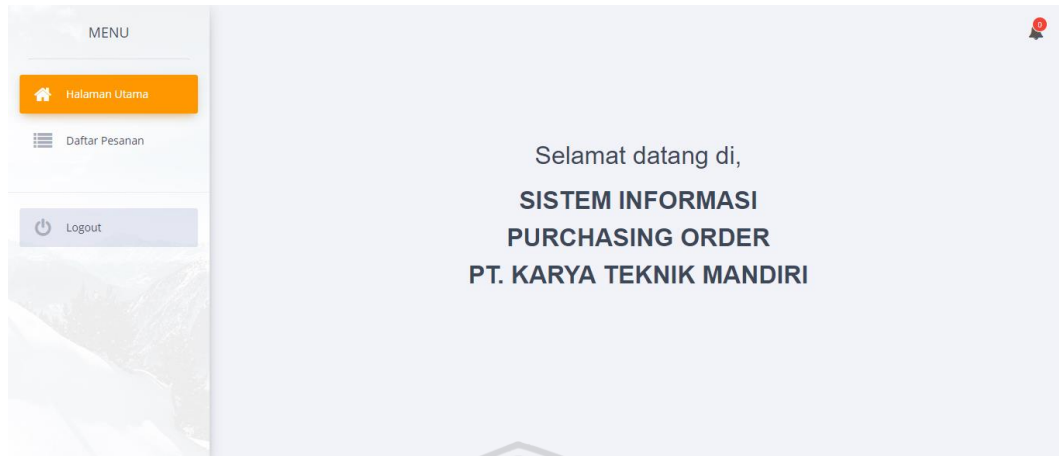
### 5.5.3 Halaman Utama *Marketing*



**Gambar 0.21** Halaman utama *Marketing*

Pada Gambar 5.21 menunjukkan halaman utama untuk hak akses *Marketing*. Pada halaman ini terdapat menu “Manajemen Akun”, “Halaman Utama”, “Daftar Pesanan”, dan tombol “LOGOUT”, kemudian sebelah kanan atas terdapat tombol Notifikasi.

#### 5.5.4 Halaman Utama *Designer*



**Gambar 0.22** Halaman utama *Designer*

Pada Gambar 5.22 menunjukkan halaman utama untuk hak akses *Designer*. Pada halaman ini terdapat menu “Halaman Utama”, “Daftar Pesanan”, dan tombol “LOGOUT”, kemudian sebelah kanan atas terdapat tombol Notifikasi.

#### 5.5.5 Halaman Pemesanan

**Gambar 0.23** Halaman pemesanan

Pada Gambar 5.23 menunjukkan halaman pemesanan. Pada bagian konten terdapat *form* untuk memasukkan deskripsi pesanan, serta contoh gambar pesanan dan pengajuan jadwal pertemuan yang sifatnya opsional (boleh diisi boleh tidak), disertai dengan tombol “PESAN”.

### 5.5.5.1 Konfirmasi Pemesanan



**Gambar 0.24 Konfirmasi pemesanan**

Pada Gambar 5.24 menunjukkan konfirmasi pemesanan. Sebagai bentuk sistem memastikan kebenaran data pemesanan yang dimasukkan.

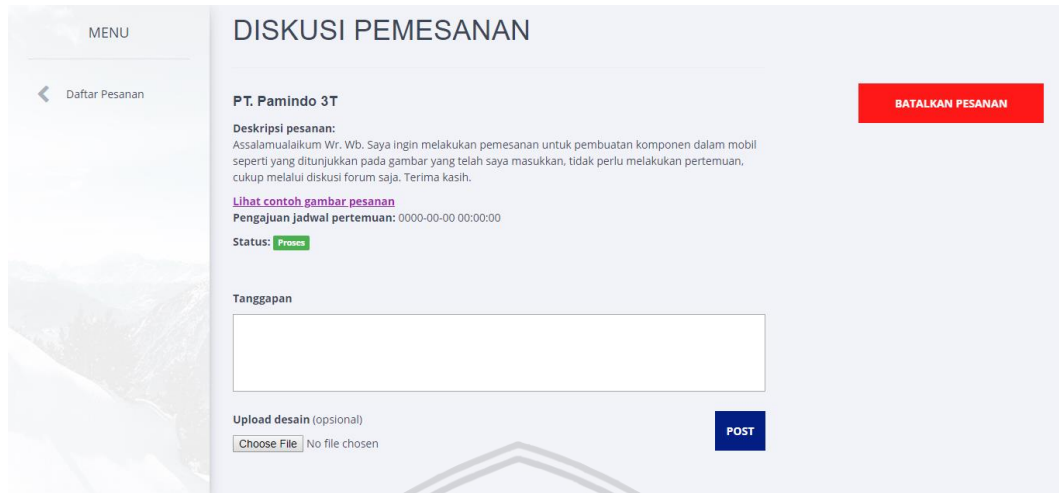
### 5.5.6 Halaman Daftar Pesanan



**Gambar 0.25 Halaman daftar pesanan**

Pada Gambar 5.25 menunjukkan halaman daftar pesanan. Pada bagian konten terdapat daftar pesanan *Customer*, pada daftar tersebut terdapat beberapa tombol dengan fitur-fitur untuk memenuhi kebutuhan dalam proses *purchasing order*.

### 5.5.7 Halaman Diskusi Pemesanan *Customer*



MENU

Daftar Pesanan

## DISKUSI PEMESANAN

**PT. Pamindo 3T**

**Deskripsi pesanan:**  
Assalamualaikum Wr. Wb. Saya ingin melakukan pemesanan untuk pembuatan komponen dalam mobil seperti yang ditunjukkan pada gambar yang telah saya masukkan, tidak perlu melakukan pertemuan, cukup melalui diskusi forum saja. Terima kasih.

[Lihat contoh gambar pesanan](#)

Pengajuan jadwal pertemuan: 0000-00-00 00:00:00

Status: Proses

**Tanggapan**

Upload desain (optional)  
[Choose File](#) No file chosen

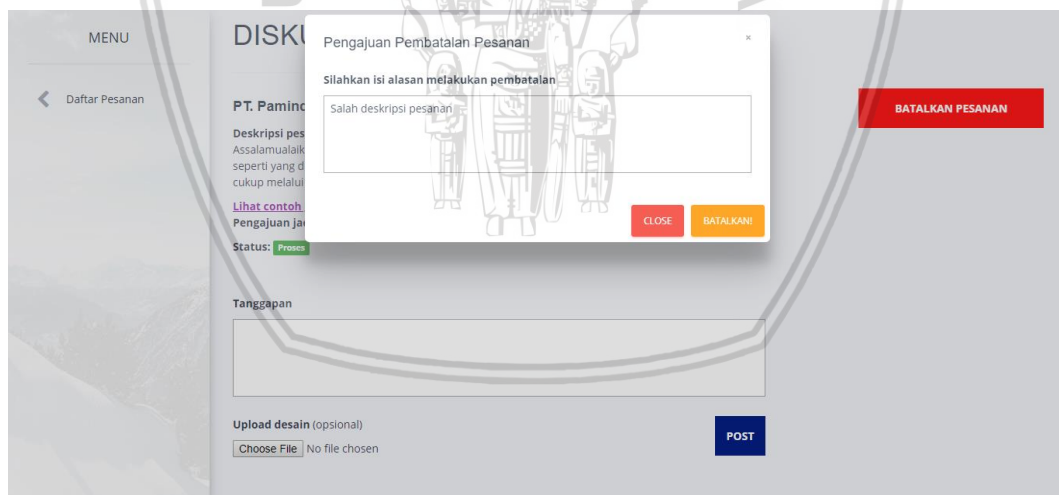
**POST**

**BATALKAN PESANAN**

**Gambar 0.26** Halaman diskusi pemesanan *Customer*

Pada Gambar 5.26 menunjukkan halaman diskusi pemesanan untuk hak akses *Customer*. Pada bagian konten terdapat detail informasi pemesanan dan *form* untuk memberikan tanggapan berkaitan dengan pesanan *Customer*. Untuk hak akses *Customer*, terdapat tombol “BATALKAN PESANAN” untuk mengajukan pembatalan pesanan apabila tidak ditemukan kesepakatan antara kedua pihak.

#### 5.5.7.1 Pengajuan Pembatalan Pesanan



MENU

Daftar Pesanan

## DISKUSI PEMESANAN

**PT. Pamindo 3T**

**Deskripsi pesanan:**  
Assalamualaikum Wr. Wb. Saya ingin melakukan pemesanan untuk pembuatan komponen dalam mobil seperti yang ditunjukkan pada gambar yang telah saya masukkan, tidak perlu melakukan pertemuan, cukup melalui diskusi forum saja. Terima kasih.

[Lihat contoh gambar pesanan](#)

Pengajuan jadwal pertemuan: 0000-00-00 00:00:00

Status: Proses

**Tanggapan**

Upload desain (optional)  
[Choose File](#) No file chosen

**POST**

**BATALKAN PESANAN**

Pengajuan Pembatalan Pesanan

Silahkan isi alasan melakukan pembatalan.

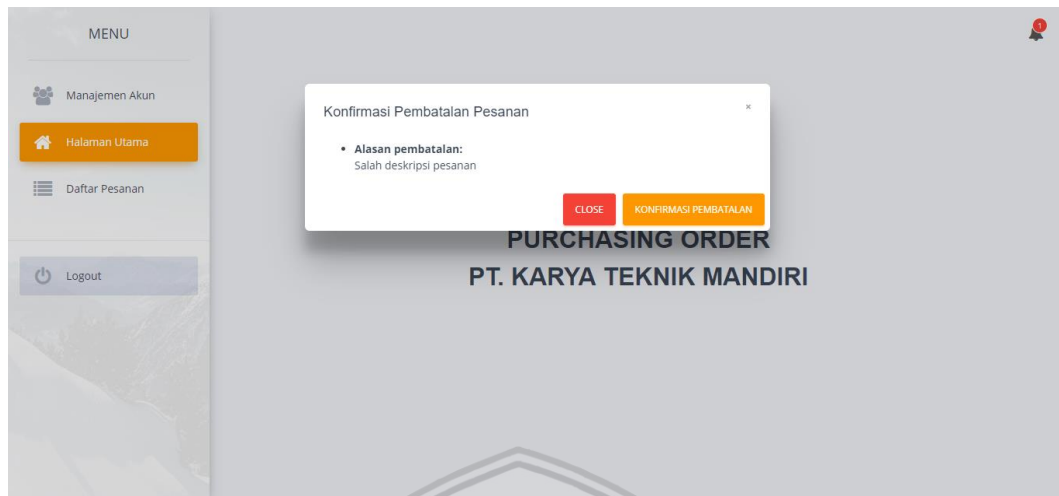
Salah deskripsi pesanan

**CLOSE** **BATALKAN!**

**Gambar 0.27** Pengajuan pembatalan pesanan

Pada Gambar 5.27 menunjukkan pengajuan pembatalan pesanan. Pada pengajuan pembatalan pesanan, terdapat *form* untuk memberikan alasan mengajukan pembatalan yang harus diisi.

### 5.5.7.2 Konfirmasi Pembatalan Pesanan



**Gambar 0.28 Konfirmasi pembatalan pesanan**

Pada Gambar 5.28 menunjukkan konfirmasi pembatalan pesanan. Setelah *Customer* mengajukan pembatalan pesanan, *Marketing* perlu melakukan konfirmasi pembatalan pesanan, sebagai bentuk pemberitahuan pembatalan pesanan yang diajukan. Setelah *Marketing* melakukan konfirmasi pembatalan pesanan, *Customer* perlu melakukan konfirmasi pembatalan pesanan, agar data pesanan dapat terhapus dari sistem.

### 5.5.8 Halaman Diskusi Pemesanan *Marketing*



**Gambar 0.29 Halaman diskusi pemesanan *Marketing***

Pada Gambar 5.29 menunjukkan halaman diskusi pemesanan untuk hak akses *Marketing*. Pada bagian konten terdapat detail informasi pemesanan dan *form* untuk memberikan tanggapan berkaitan dengan pesanan *Customer*. Untuk hak akses *Marketing*, terdapat *form* untuk memasukkan data kesepakatan, dan tombol “SEPAKAT!” untuk melakukan konfirmasi kesepakatan apabila telah ditemukan kesepakatan antara kedua pihak.



### 5.5.8.1 Konfirmasi Data Kesepakatan

The screenshot shows a web interface for 'DISKUSI PEMESANAN'. A modal window is displayed in the center with a yellow exclamation mark icon and the title 'Konfirmasi Data Kesepakatan Pesanan'. The modal asks 'Setuju dengan data kesepakatan?' and has two buttons: 'NO' (red) and 'YES' (blue). In the background, the 'Kesesepakatan:' section is visible, showing 'Harga pembuatan: 75000000' and 'Jangka waktu pembuatan: 2018-07-22' to '2018-07-31'. There is also a 'POST' button at the bottom right.

**Gambar 0.30 Konfirmasi data kesepakatan**

Pada Gambar 5.30 menunjukkan konfirmasi data kesepakatan. Setelah *Marketing* memasukkan data kesepakatan, maka perlu dilakukan konfirmasi, sebagai bentuk sistem memastikan kebenaran data kesepakatan yang dimasukkan.

### 5.5.9 Halaman *Purchase Order*

The screenshot shows a web interface for 'PURCHASE ORDER'. It displays a table with the following data:

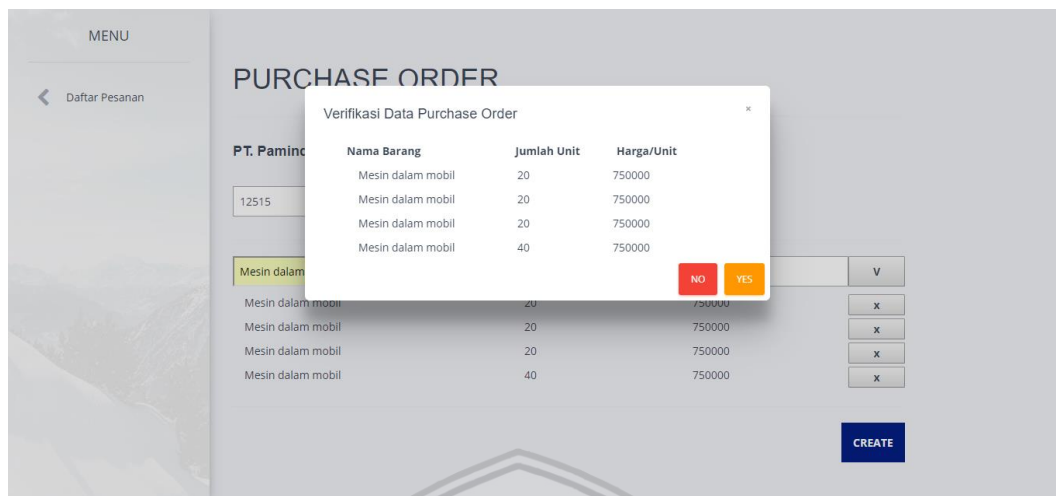
Item	Quantity	Price	Action
Mesin dalam mobil	40	750000	V
Mesin dalam mobil	20	750000	X
Mesin dalam mobil	20	750000	X
Mesin dalam mobil	20	750000	X
Mesin dalam mobil	40	750000	X

At the bottom right, there is a blue 'CREATE' button. The page also shows a header with 'MENU' and 'Daftar Pesanan', and a company name 'PT. Pamindo 3T'.

**Gambar 0.31 Halaman *purchase order***

Pada Gambar 5.31 menunjukkan halaman *purchase order*. Pada bagian konten terdapat *form* untuk membuat *purchase order*.

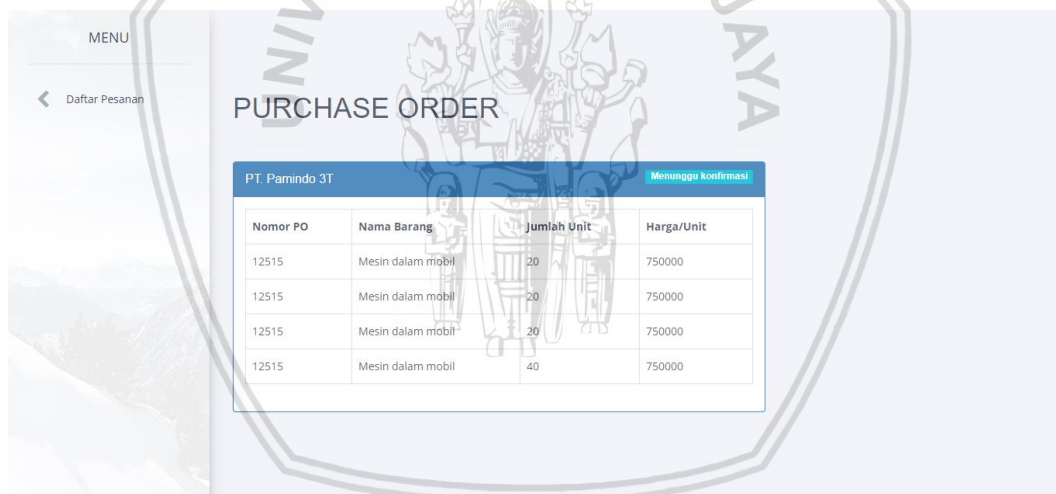
### 5.5.9.1 Konfirmasi Pembuatan Purchase Order



**Gambar 0.32 Konfirmasi pembuatan *purchase order***

Pada Gambar 5.32 menunjukkan konfirmasi data *purchase order*. Sebagai bentuk sistem memastikan kebenaran data *purchase order* yang dimasukkan.

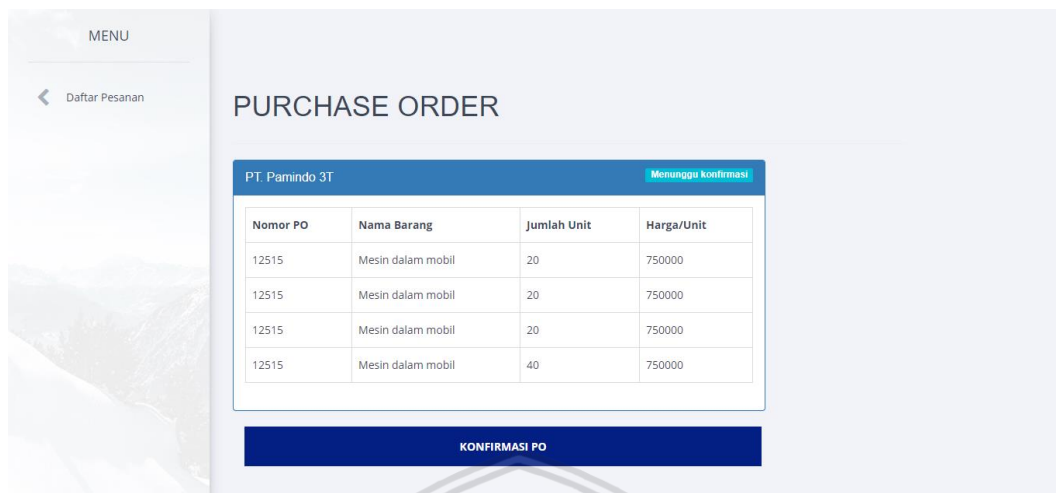
### 5.5.9.2 Data Purchase Order Customer



**Gambar 0.33 Data *purchase order customer***

Pada Gambar 5.33 menunjukkan data *purchase order customer*. Setelah *Customer* berhasil membuat *purchase order*, maka tampilan data yang telah dimasukkan akan terlihat seperti pada gambar tersebut.

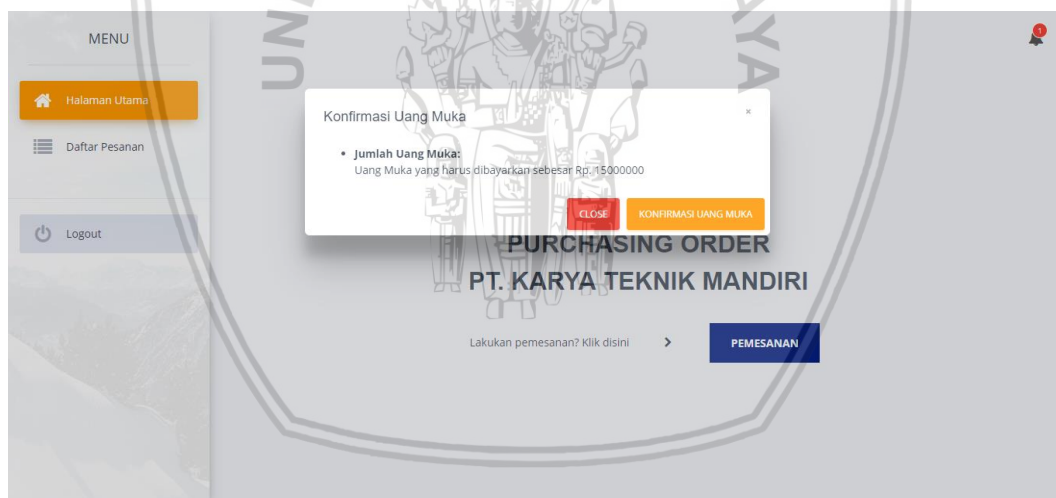
### 5.5.9.3 Konfirmasi Purchase Order Customer



**Gambar 0.34 Konfirmasi purchase order customer**

Pada Gambar 5.34 menunjukkan konfirmasi data *purchase order customer*. Setelah *Customer* berhasil membuat *purchase order customer*, *Marketing* perlu melakukan konfirmasi data *purchase order customer*.

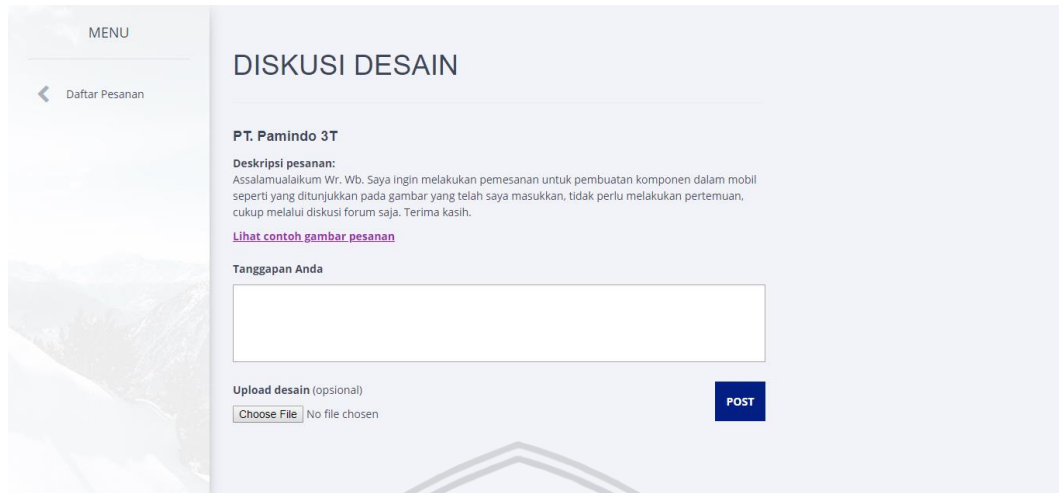
### 5.5.9.4 Konfirmasi Pembayaran Uang Muka



**Gambar 0.35 Konfirmasi pembayaran uang muka**

Pada Gambar 5.35 menunjukkan konfirmasi pembayaran uang muka. Setelah *Marketing* melakukan konfirmasi *purchase order customer*, *Customer* perlu melakukan pembayaran uang muka. Kemudian, *Customer* perlu melakukan konfirmasi pembayaran uang muka.

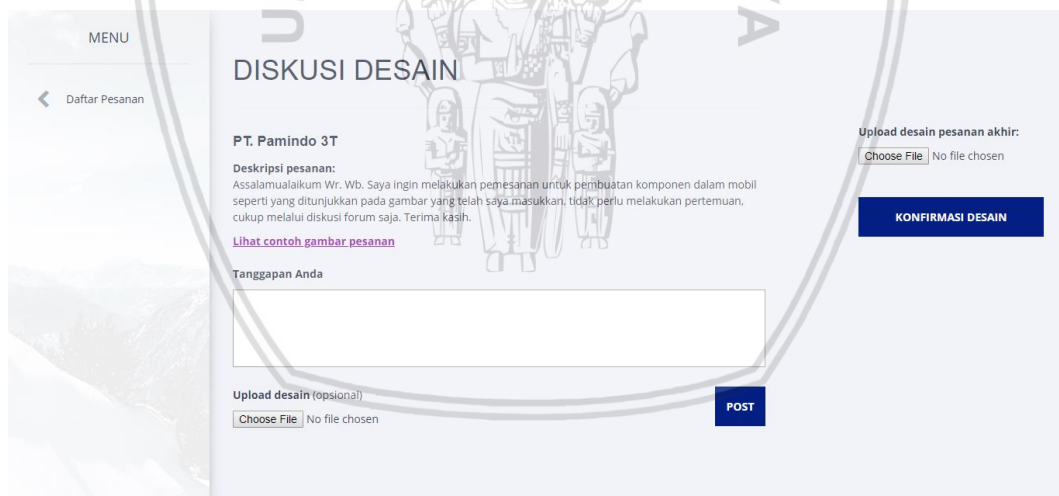
### 5.5.10 Halaman Diskusi Desain *Designer*



**Gambar 0.36** Halaman diskusi desain *Designer*

Pada Gambar 5.36 menunjukkan halaman diskusi desain untuk hak akses *Designer*. Pada bagian konten terdapat informasi terkait desain pesanan *Customer* dan *form* untuk memberikan tanggapan berkaitan dengan desain pesanan *Customer*.

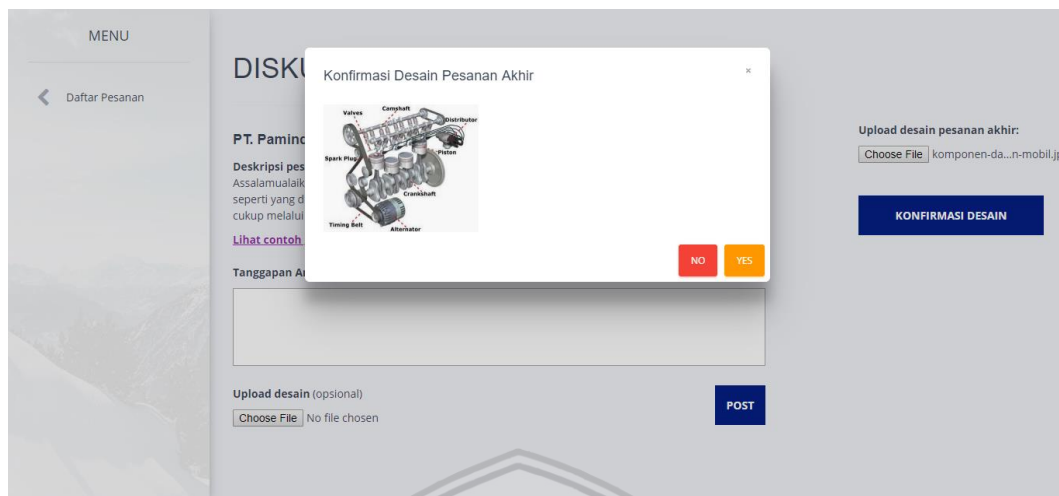
### 5.5.11 Halaman Diskusi Desain *Customer*



**Gambar 0.37** Halaman diskusi desain *Customer*

Pada Gambar 5.37 menunjukkan halaman diskusi desain untuk hak akses *Customer*. Pada bagian konten terdapat informasi terkait desain pesanan *Customer* dan *form* untuk memberikan tanggapan berkaitan dengan desain pesanan *Customer*. Untuk hak akses *Customer*, terdapat tombol “KONFIRMASI DESAIN” untuk melakukan konfirmasi desain pesanan akhir.

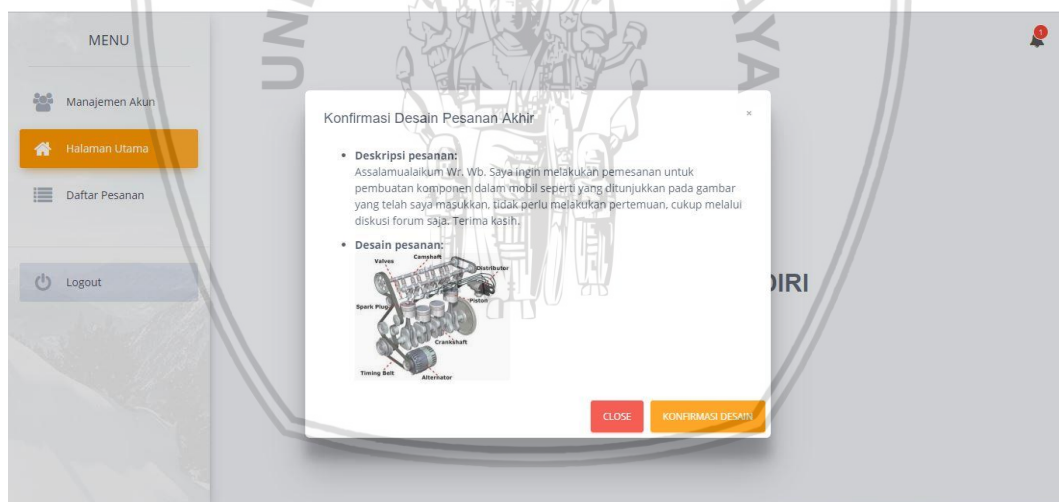
#### 5.5.11.1 Konfirmasi Desain Pesanan Akhir oleh Customer



**Gambar 0.38 Konfirmasi desain pesanan akhir oleh Customer**

Pada Gambar 5.38 menunjukkan konfirmasi desain pesanan akhir oleh *Customer*. Sebagai bentuk sistem memastikan kebenaran desain pesanan akhir yang dimasukkan.

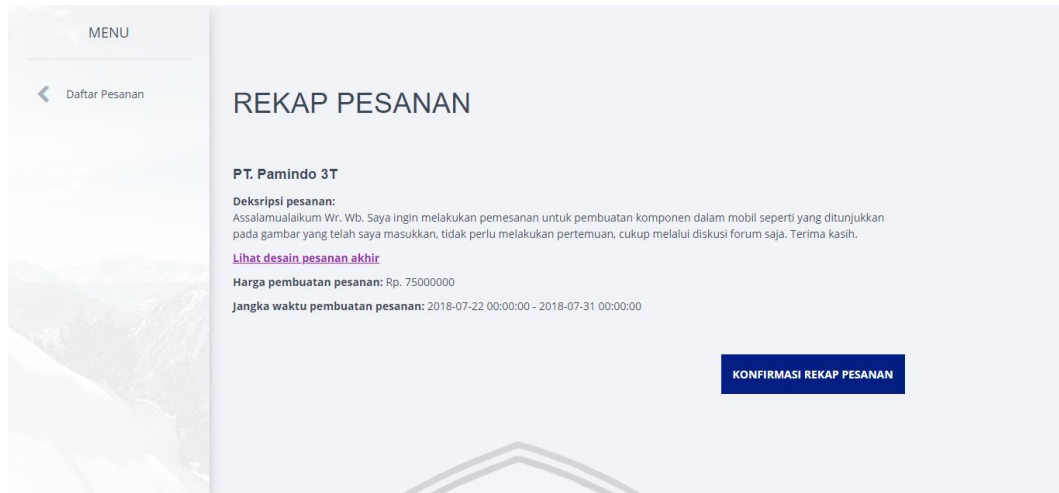
#### 5.5.11.2 Konfirmasi Desain Pesanan Akhir oleh Marketing



**Gambar 0.39 Konfirmasi desain pesanan akhir oleh Marketing**

Pada Gambar 5.39 menunjukkan konfirmasi desain pesanan akhir oleh *Marketing*. Sebagai bentuk sistem memberitahukan *Marketing* tentang desain pesanan akhir.

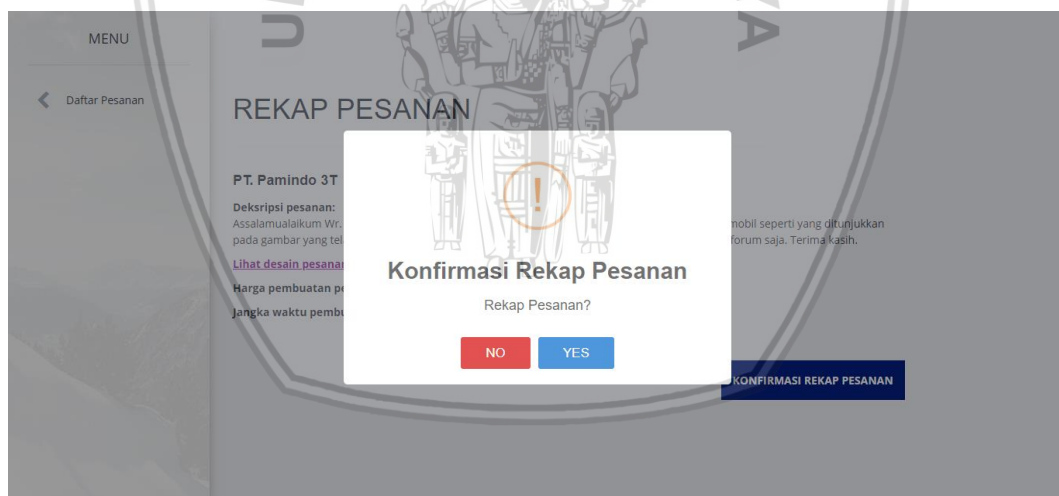
### 5.5.12 Halaman Rekap Pesanan



**Gambar 0.40 Halaman rekap pesanan**

Pada Gambar 5.40 menunjukkan halaman rekap pesanan. Pada bagian konten terdapat informasi rekap pesanan *Customer*, dan tombol “KONFIRMASI REKAP PESANAN” untuk memastikan agar pesanan dapat masuk ke tahap produksi.

#### 5.5.12.1 Konfirmasi Rekap Pesanan



**Gambar 0.41 Konfirmasi rekap pesanan**

Pada Gambar 5.41 menunjukkan konfirmasi rekap pesanan. Sebagai bentuk sistem memastikan data rekap pesanan siap untuk masuk tahap produksi.



### 5.5.13 Halaman Manajemen Akun

Nama	Username	
Customer	customer	<input type="button" value="x"/>
Designer	designer	<input type="button" value="x"/>
PT. PAMINDO 3T	P3T	<input type="button" value="x"/>

**Gambar 0.42** Halaman manajemen akun

Pada Gambar 5.42 menunjukkan halaman manajemen akun. Pada bagian konten terdapat *form* untuk membuat akun dan tampilan daftar akun yang telah terdaftar.

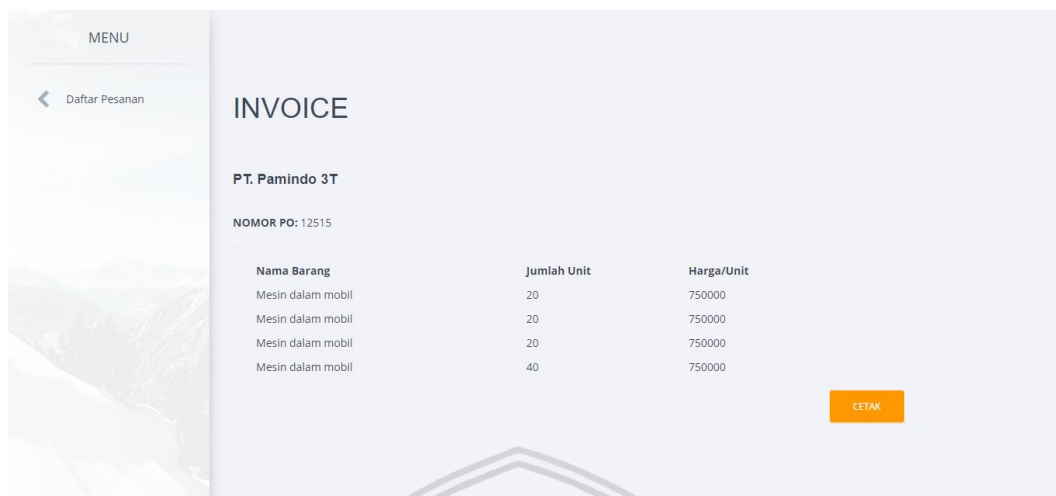
### 5.5.14 Halaman Mencetak Surat Jalan

Nama Barang	Jumlah Unit	Harga/Unit	
Mesin dalam mobil	20	750000	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesin dalam mobil	20	750000	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesin dalam mobil	20	750000	<input type="checkbox"/>
Mesin dalam mobil	40	750000	<input type="checkbox"/>

**Gambar 0.43** Halaman mencetak surat jalan

Pada Gambar 5.43 menunjukkan halaman mencetak surat jalan. Pada bagian konten terdapat *form* untuk memilih pesanan yang telah selesai diproduksi dan ingin dikirimkan kepada *Customer*, maka perlu dibuatkan surat jalan.

### 5.5.15 Halaman Mencetak *Invoice*



**Gambar 0.44 Halaman mencetak *invoice***

Pada Gambar 5.44 menunjukkan halaman mencetak *invoice*. Pada bagian konten terdapat informasi tentang pesanan *Customer* disertai dengan tombol “CETAK” untuk mencetak *invoice* pesanan sebagai penagihan pelunasan kepada *Customer*.

## BAB 6 PENGUJIAN

Pengujian adalah kegiatan pemeriksaan sistem dengan cara menjalankan sistem berdasarkan kondisi yang telah ditentukan. Hasil dari pengujian dianalisis dan dievaluasi, kemudian baru dapat diambil suatu kesimpulan. Metode pengujian sistem yang digunakan pada “Sistem Informasi *Purchasing Order*” yaitu, metode pengujian *Validation Testing* dan *User Acceptance Testing*.

### 6.1 *Validation Testing*

*Validation Testing* merupakan metode pengujian yang memfokuskan pada hasil keluaran sistem berdasarkan data masukan atau kondisi perintah yang telah ditentukan dan memastikan bahwa sistem telah memenuhi harapan pengguna.

#### 6.1.1 Hasil Pengujian *Validation Testing*

Hasil pengujian “Sistem Informasi *Purchasing Order*” dengan metode pengujian *Validation Testing* dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 6.1.

**Tabel 0.1 Hasil pengujian *Validation Testing***

Pengujian: Melakukan Login			Aktor: <i>Customer, Marketing, Designer</i>	
No.	Test Case	Expected Result	Result	Status
1	Aktor meng-klik tombol “LOGIN” tanpa memasukkan <i>username</i> dan/atau <i>password</i>	Sistem akan menampilkan keterangan untuk memasukkan <i>username</i> dan/atau <i>password</i>	Sistem menampilkan keterangan untuk memasukkan <i>username</i> dan/atau <i>password</i>	Valid
2	Aktor meng-klik tombol “LOGIN” dengan memasukkan <i>username</i> dan/atau <i>password</i> yang tidak terdaftar di dalam sistem	Sistem akan menampilkan keterangan bahwa masukan <i>username</i> dan/atau <i>password</i> salah	Sistem menampilkan keterangan bahwa masukan <i>username</i> dan/atau <i>password</i> salah	Valid
3	Aktor meng-klik tombol “LOGIN” dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar di dalam sistem	Sistem akan menampilkan halaman utama dengan hak akses masing-masing aktor	Sistem menampilkan halaman utama dengan hak akses masing-masing aktor	Valid

Tabel 0.1 Hasil pengujian *Validation Testing* (lanjutan)

Pengujian: Melakukan Pemesanan			Aktor: Customer	
No.	Test Case	Expected Result	Result	Status
4	Aktor meng-klik tombol "PEMESANAN" pada halaman utama	Sistem akan menampilkan halaman pemesanan	Sistem menampilkan halaman pemesanan	Valid
5	Aktor meng-klik tombol "PESAN" tanpa memasukkan deskripsi pesanan	Sistem akan menampilkan keterangan untuk memasukkan deskripsi pesanan. Pemesanan tidak dapat dilakukan	Sistem menampilkan keterangan untuk memasukkan deskripsi pesanan. Pemesanan tidak dapat dilakukan	Valid
6	Aktor meng-klik tombol "PESAN" tanpa memasukkan contoh gambar pesanan dan/atau pengajuan jadwal pertemuan	Sistem akan tetap dapat melakukan proses pemesanan	Sistem tetap dapat melakukan proses pemesanan	Valid
7	Aktor meng-klik tombol "PESAN" dengan memasukkan deskripsi pesanan dan contoh gambar pesanan dan pengajuan jadwal pertemuan	Sistem akan menampilkan verifikasi. Sistem akan mengirimkan notifikasi pemesanan kepada <i>Marketing</i>	Sistem menampilkan verifikasi. Sistem mengirimkan notifikasi pemesanan kepada <i>Marketing</i>	Valid
Pengujian: Melakukan Diskusi Pemesanan			Aktor: Customer & Marketing	
No.	Test Case	Expected Result	Result	Status
8	Aktor meng-klik tombol "Diskusi Pemesanan" pada halaman daftar pesanan	Sistem akan menampilkan halaman diskusi pemesanan	Sistem menampilkan halaman diskusi pemesanan	Valid
9	Aktor meng-klik tombol "POST" tanpa memasukkan tanggapan	Sistem akan menampilkan keterangan untuk memasukkan tanggapan. Tanggapan tidak dapat dilakukan	Sistem menampilkan keterangan untuk memasukkan tanggapan. Tanggapan tidak dapat dilakukan	Valid

Tabel 0.1 Hasil pengujian *Validation Testing* (lanjutan)

10	Aktor meng-klik tombol "POST" tanpa memasukkan <i>upload</i> desain	Sistem akan tetap dapat melakukan proses tanggapan	Sistem tetap dapat melakukan proses tanggapan	<i>Valid</i>
11	Aktor meng-klik tombol "POST" dengan memasukkan tanggapan dan <i>upload</i> desain	Sistem akan menampilkan tanggapan	Sistem menampilkan tanggapan	<i>Valid</i>
<b>Pengujian: Mengajukan Pembatalan Pesanan</b>		<b>Aktor: Customer</b>		
<b>No.</b>	<b>Test Case</b>	<b>Expected Result</b>	<b>Result</b>	<b>Status</b>
12	Aktor meng-klik tombol "BATALKAN PESANAN" pada halaman diskusi pemesanan	Sistem akan menampilkan <i>form</i> alasan pembatalan	Sistem menampilkan <i>form</i> alasan pembatalan	<i>Valid</i>
13	Aktor meng-klik tombol "BATALKAN!" tanpa memasukkan alasan pembatalan	Sistem akan menampilkan keterangan untuk memasukkan alasan pembatalan. Pengajuan pembatalan tidak dapat dilakukan	Sistem menampilkan keterangan untuk memasukkan alasan pembatalan. Pengajuan pembatalan tidak dapat dilakukan	<i>Valid</i>
14	Aktor meng-klik tombol "BATALKAN!" dengan memasukkan alasan pembatalan	Sistem akan menampilkan verifikasi. Sistem akan mengirimkan notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan kepada <i>Marketing</i>	Sistem menampilkan verifikasi. Sistem mengirimkan notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan kepada <i>Marketing</i>	<i>Valid</i>
<b>Pengujian: Melakukan Konfirmasi Pembatalan Pesanan</b>		<b>Aktor: Marketing</b>		
<b>No.</b>	<b>Test Case</b>	<b>Expected Result</b>	<b>Result</b>	<b>Status</b>
15	Aktor meng-klik notifikasi pada halaman utama	Sistem akan menampilkan notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan	Sistem menampilkan notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan	<i>Valid</i>

Tabel 0.1 Hasil pengujian *Validation Testing* (lanjutan)

16	Aktor meng-klik konten notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan	Sistem akan menampilkan informasi konfirmasi pembatalan pesanan	Sistem menampilkan informasi konfirmasi pembatalan pesanan	<i>Valid</i>
17	Aktor meng-klik tombol "KONFIRMASI PEMBATALAN"	Sistem akan menampilkan verifikasi. Sistem akan mengirimkan notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan kepada <i>Customer</i>	Sistem menampilkan verifikasi. Sistem mengirimkan notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan kepada <i>Customer</i>	<i>Valid</i>
<b>Pengujian: Melakukan Konfirmasi Pembatalan Pesanan</b>		<b>Aktor: <i>Customer</i></b>		
<b>No.</b>	<b>Test Case</b>	<b>Expected Result</b>	<b>Result</b>	<b>Status</b>
18	Aktor meng-klik notifikasi pada halaman utama	Sistem akan menampilkan notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan	Sistem menampilkan notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan	<i>Valid</i>
19	Aktor meng-klik konten notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan	Sistem akan menampilkan informasi konfirmasi pembatalan pesanan	Sistem menampilkan informasi konfirmasi pembatalan pesanan	<i>Valid</i>
20	Aktor meng-klik tombol "KONFIRMASI PEMBATALAN"	Sistem akan menampilkan verifikasi. Sistem akan menghapus data pesanan	Sistem menampilkan verifikasi. Sistem menghapus data pesanan	<i>Valid</i>
<b>Pengujian: Melakukan Konfirmasi Data Kesepakatan</b>		<b>Aktor: <i>Marketing</i></b>		
<b>No.</b>	<b>Test Case</b>	<b>Expected Result</b>	<b>Result</b>	<b>Status</b>
21	Aktor meng-klik tombol "SEPAKAT!" tanpa memasukkan data kesepakatan	Sistem akan menampilkan keterangan untuk memasukkan data kesepakatan. Kesepakatan tidak dapat dilakukan	Sistem menampilkan keterangan untuk memasukkan data kesepakatan. Kesepakatan tidak dapat dilakukan	<i>Valid</i>



Tabel 0.1 Hasil pengujian *Validation Testing* (lanjutan)

22	Aktor meng-klik tombol "SEPAKAT!" dengan memasukkan data kesepakatan	Sistem akan menampilkan verifikasi.  Sistem akan mengirimkan notifikasi untuk membuat <i>purchase order</i> kepada <i>Customer</i>	Sistem menampilkan verifikasi.  Sistem mengirimkan notifikasi untuk membuat <i>purchase order</i> kepada <i>Customer</i>	<i>Valid</i>
<b>Pengujian: Membuat <i>Purchase Order</i></b>		<b>Aktor: <i>Customer</i></b>		
<b>No.</b>	<b>Test Case</b>	<b>Expected Result</b>	<b>Result</b>	<b>Status</b>
23	Aktor meng-klik tombol "Purchase Order" pada halaman daftar pesanan	Sistem akan menampilkan halaman <i>purchase order</i>	Sistem menampilkan halaman <i>purchase order</i>	<i>Valid</i>
24	Aktor meng-klik tombol "V" tanpa memasukkan nomor PO dan/atau data PO	Sistem akan menampilkan keterangan untuk memasukkan nomor PO dan/atau data PO.  <i>Purchase order</i> tidak dapat dibuat	Sistem menampilkan keterangan untuk memasukkan nomor PO dan/atau data PO.  <i>Purchase order</i> tidak dapat dibuat	<i>Valid</i>
25	Aktor meng-klik tombol "V" dengan memasukkan nomor PO dan/atau data PO	Sistem akan memasukkan data PO ke dalam daftar.  Sistem akan menampilkan tombol "CREATE"	Sistem memasukkan data PO ke dalam daftar.  Sistem menampilkan tombol "CREATE"	<i>Valid</i>
26	Aktor meng-klik tombol "CREATE"	Sistem akan menampilkan verifikasi.  Sistem akan mengirimkan notifikasi pembuatan <i>purchase order customer</i> kepada <i>Marketing</i>	Sistem menampilkan verifikasi.  Sistem mengirimkan notifikasi pembuatan <i>purchase order customer</i> kepada <i>Marketing</i>	<i>Valid</i>

Tabel 0.1 Hasil pengujian *Validation Testing* (lanjutan)

Pengujian: Melakukan Konfirmasi <i>Purchase Order</i>			Aktor: <i>Marketing</i>	
No.	Test Case	Expected Result	Result	Status
27	Aktor meng-klik notifikasi pada halaman utama	Sistem akan menampilkan notifikasi konfirmasi <i>purchase order customer</i>	Sistem menampilkan notifikasi konfirmasi <i>purchase order customer</i>	Valid
28	Aktor meng-klik konten notifikasi konfirmasi <i>purchase order customer</i>	Sistem akan menampilkan halaman daftar pesanan	Sistem menampilkan halaman daftar pesanan	Valid
29	Aktor meng-klik tombol "Purchase Order" pada halaman daftar pesanan	Sistem akan menampilkan halaman <i>purchase order</i>	Sistem menampilkan halaman <i>purchase order</i>	Valid
30	Aktor meng-klik tombol "KONFIRMASI PO"	Sistem akan menampilkan verifikasi. Sistem akan mengirimkan notifikasi pembayaran uang muka kepada <i>Customer</i>	Sistem menampilkan verifikasi. Sistem mengirimkan notifikasi pembayaran uang muka kepada <i>Customer</i>	Valid
Pengujian: Melakukan Konfirmasi Pembayaran Uang Muka			Aktor: <i>Customer</i>	
No.	Test Case	Expected Result	Result	Status
31	Aktor meng-klik notifikasi pada halaman utama	Sistem akan menampilkan notifikasi pembayaran uang muka	Sistem menampilkan notifikasi pembayaran uang muka	Valid
32	Aktor meng-klik konten notifikasi pembayaran uang muka	Sistem akan menampilkan informasi pembayaran uang muka	Sistem menampilkan informasi pembayaran uang muka	Valid

Tabel 0.1 Hasil pengujian *Validation Testing* (lanjutan)

33	Aktor meng-klik tombol "KONFIRMASI UANG MUKA"	Sistem akan menampilkan verifikasi.  Sistem akan mengirimkan notifikasi melakukan desain ulang kepada <i>Designer</i>	Sistem menampilkan verifikasi.  Sistem mengirimkan notifikasi melakukan desain ulang kepada <i>Designer</i>	<i>Valid</i>
<b>Pengujian: Melakukan Diskusi Desain</b>		<b>Aktor: <i>Designer</i></b>		
<b>No.</b>	<b>Test Case</b>	<b>Expected Result</b>	<b>Result</b>	<b>Status</b>
34	Aktor meng-klik notifikasi pada halaman utama	Sistem akan menampilkan notifikasi melakukan desain ulang	Sistem menampilkan notifikasi melakukan desain ulang	<i>Valid</i>
35	Aktor meng-klik konten notifikasi melakukan desain ulang	Sistem akan menampilkan halaman daftar pesanan	Sistem menampilkan halaman daftar pesanan	<i>Valid</i>
<b>Pengujian: Melakukan Diskusi Desain</b>		<b>Aktor: <i>Customer, Designer</i></b>		
<b>No.</b>	<b>Test Case</b>	<b>Expected Result</b>	<b>Result</b>	<b>Status</b>
36	Aktor meng-klik tombol "Diskusi Desain" pada halaman daftar pesanan	Sistem akan menampilkan halaman diskusi desain	Sistem menampilkan halaman diskusi desain	<i>Valid</i>
37	Aktor meng-klik tombol "POST" tanpa memasukkan tanggapan	Sistem akan menampilkan keterangan untuk memasukkan tanggapan.  Tanggapan tidak dapat dilakukan	Sistem menampilkan keterangan untuk memasukkan tanggapan.  Tanggapan tidak dapat dilakukan	<i>Valid</i>
38	Aktor meng-klik tombol "POST" tanpa memasukkan <i>upload</i> desain	Sistem akan tetap dapat melakukan proses tanggapan	Sistem tetap dapat melakukan proses tanggapan	<i>Valid</i>
39	Aktor meng-klik tombol "POST" dengan memasukkan tanggapan dan <i>upload</i> desain	Sistem akan menampilkan tanggapan	Sistem menampilkan tanggapan	<i>Valid</i>

Tabel 0.1 Hasil pengujian *Validation Testing* (lanjutan)

Pengujian: Melakukan Konfirmasi Desain Pesanan Akhir			Aktor: <i>Customer</i>	
No.	Test Case	Expected Result	Result	Status
40	Aktor meng-klik tombol "KONFIRMASI DESAIN" tanpa memasukkan desain pesanan akhir	Sistem akan menampilkan keterangan untuk memasukkan desain pesanan akhir. Konfirmasi desain pesanan akhir tidak dapat dilakukan	Sistem menampilkan keterangan untuk memasukkan desain pesanan akhir. Konfirmasi desain pesanan akhir tidak dapat dilakukan	<i>Valid</i>
41	Aktor meng-klik tombol "KONFIRMASI DESAIN" dengan memasukkan desain pesanan akhir	Sistem akan menampilkan verifikasi. Sistem akan mengirimkan notifikasi konfirmasi desain pesanan akhir kepada <i>Marketing</i>	Sistem menampilkan verifikasi. Sistem mengirimkan notifikasi konfirmasi desain pesanan akhir kepada <i>Marketing</i>	<i>Valid</i>
Pengujian: Melakukan Konfirmasi Desain Pesanan Akhir			Aktor: <i>Marketing</i>	
No.	Test Case	Expected Result	Result	Status
42	Aktor meng-klik notifikasi pada halaman utama	Sistem akan menampilkan notifikasi konfirmasi desain pesanan akhir	Sistem menampilkan notifikasi konfirmasi desain pesanan akhir	<i>Valid</i>
43	Aktor meng-klik konten notifikasi konfirmasi desain pesanan akhir	Sistem akan menampilkan informasi konfirmasi desain pesanan akhir	Sistem menampilkan informasi konfirmasi desain pesanan akhir	<i>Valid</i>
44	Aktor meng-klik tombol "KONFIRMASI DESAIN"	Sistem akan merekap pesanan	Sistem merekap pesanan	<i>Valid</i>

Tabel 0.1 Hasil pengujian *Validation Testing* (lanjutan)

Pengujian: Melakukan Konfirmasi Rekap Pesanan			Aktor: <i>Marketing</i>	
No.	Test Case	Expected Result	Result	Status
45	Aktor meng-klik tombol "Rekap Pesanan" pada halaman daftar pesanan	Sistem akan menampilkan halaman rekap pesanan	Sistem menampilkan halaman rekap pesanan	<i>Valid</i>
46	Aktor meng-klik tombol "KONFIRMASI REKAP PESANAN"	Sistem akan menampilkan verifikasi. Sistem akan mengirimkan notifikasi konfirmasi rekap pesanan kepada <i>Customer</i>	Sistem menampilkan verifikasi. Sistem mengirimkan notifikasi konfirmasi rekap pesanan kepada <i>Customer</i>	<i>Valid</i>
Pengujian: Melakukan Konfirmasi Rekap Pesanan			Aktor: <i>Customer</i>	
No.	Test Case	Expected Result	Result	Status
47	Aktor meng-klik notifikasi pada halaman utama	Sistem akan menampilkan notifikasi konfirmasi rekap pesanan	Sistem menampilkan notifikasi konfirmasi rekap pesanan	<i>Valid</i>
48	Aktor meng-klik konten notifikasi konfirmasi rekap pesanan	Sistem akan menampilkan halaman daftar pesanan pesanan	Sistem menampilkan halaman daftar pesanan pesanan	<i>Valid</i>
49	Aktor meng-klik tombol "Rekap Pesanan" pada halaman daftar pesanan	Sistem akan menampilkan halaman rekap pesanan	Sistem menampilkan halaman rekap pesanan	<i>Valid</i>
50	Aktor meng-klik tombol "KONFIRMASI REKAP PESANAN"	Sistem akan menampilkan verifikasi. Sistem akan mengubah status pesanan menjadi Produksi!	Sistem menampilkan verifikasi. Sistem mengubah status pesanan menjadi Produksi!	<i>Valid</i>

Tabel 0.1 Hasil pengujian *Validation Testing* (lanjutan)

Pengujian: Mengelola Akun			Aktor: <i>Marketing</i>	
No.	Test Case	Expected Result	Result	Status
51	Aktor meng-klik menu "Manajemen Akun" pada halaman utama	Sistem akan menampilkan halaman manajemen akun	Sistem menampilkan halaman manajemen akun	Valid
52	Aktor meng-klik tombol "CREATE" tanpa memasukkan data akun	Sistem akan menampilkan keterangan untuk memasukkan data akun. Akun tidak dapat dibuat	Sistem menampilkan keterangan untuk memasukkan data akun. Akun tidak dapat dibuat	Valid
53	Aktor meng-klik tombol "CREATE" dengan memasukkan data akun	Sistem akan mendaftarkan data akun ke dalam sistem. Sistem akan menampilkan daftar akun yang terdaftar di dalam sistem	Sistem mendaftarkan data akun ke dalam sistem. Sistem menampilkan daftar akun yang terdaftar di dalam sistem	Valid
Pengujian: Mencetak Surat Jalan			Aktor: <i>Marketing</i>	
No.	Test Case	Expected Result	Result	Status
54	Aktor meng-klik tombol "Surat Jalan" pada halaman daftar pesanan	Sistem akan menampilkan halaman mencetak surat jalan	Sistem menampilkan halaman mencetak surat jalan	Valid
55	Aktor meng-klik tombol "CETAK" tanpa memasukkan nomor surat jalan	Sistem akan menampilkan keterangan untuk memasukkan nomor surat jalan. Surat jalan tidak dapat dicetak	Sistem menampilkan keterangan untuk memasukkan nomor surat jalan. Surat jalan tidak dapat dicetak	Valid



Tabel 0.1 Hasil pengujian *Validation Testing* (lanjutan)

56	Aktor meng-klik tombol "CETAK" dengan memasukkan salah satu atau semua daftar barang	Sistem akan menampilkan pengaturan mencetak surat jalan. Surat jalan dapat dicetak	Sistem menampilkan pengaturan mencetak surat jalan. Surat jalan dapat dicetak	<i>Valid</i>
<b>Pengujian: Mencetak Invoice</b>			<b>Aktor: Marketing</b>	
No.	Test Case	Expected Result	Result	Status
57	Aktor meng-klik tombol "Invoice" pada halaman daftar pesanan	Sistem akan menampilkan halaman mencetak <i>invoice</i>	Sistem menampilkan halaman mencetak <i>invoice</i>	<i>Valid</i>
58	Aktor meng-klik tombol "CETAK"	Sistem akan menampilkan pengaturan mencetak <i>invoice</i> . <i>Invoice</i> dapat dicetak	Sistem menampilkan pengaturan mencetak <i>invoice</i> . <i>Invoice</i> dapat dicetak	<i>Valid</i>

Berdasarkan hasil pengujian "Sistem Informasi *Purchasing Order*" dengan *Validation Testing*, dapat disimpulkan bahwa terdapat 15 fungsional sistem yang diuji dengan jumlah 58 *test case*. Didapatkan bahwa 58 *test case* menghasilkan status *valid*.

### 6.1.2 Perhitungan dan Hasil Pengujian *Validation Testing*

Jika dilakukan perhitungan persentase keberhasilan hasil pengujian *Validation Testing* pada "Sistem Informasi *Purchasing Order*" dengan cara perhitungan,  $(\text{jumlah test case valid} \div \text{jumlah seluruh test case}) \times 100\%$ , maka:

$$\text{Hasil Validation Testing} = (58 \div 58) \times 100\% \rightarrow (1) \times 100\% \rightarrow 100\%$$

## 6.2 User Acceptance Testing

Pengujian sistem dengan metode pengujian *User Acceptance Testing* adalah metode pengujian yang mengacu pada penilaian pengguna sistem sebagai tingkat penerimaan pengguna setelah mencoba atau menggunakan sistem. Responden pada *User Acceptance Testing* adalah pengguna sistem dari "Sistem Informasi *Purchasing Order*" yaitu, *Customer*, *Marketing*, dan *Designer*.

Metode *User Acceptance Testing* diterapkan dengan melakukan demonstrasi sistem dengan para responden, setelah itu masing-masing responden akan diberikan kuesioner dengan *test case* yang telah disediakan disertai *form* penilaiannya.

Berikut adalah kuesioner yang diberikan kepada responden Customer, dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 6.2.

**Tabel 0.2 Kuesioner Customer**

<p><b>Cara pengisian kuesioner:</b></p> <p>Silahkan lakukan kegiatan pengujian pada “Sistem Informasi <i>Purchasing Order</i>” dengan mengikuti arahan berdasarkan <i>test case</i> yang telah disediakan.</p> <p>Setelah melakukan pengujian, silahkan berikan penilaian yang sesuai menurut Anda untuk masing-masing pengujian pada <i>form</i> penilaian yang telah disediakan.</p>		
<b>No.</b>	<b>Pengujian</b>	<b>Test Case</b>
1	Melakukan <i>login</i>	<p>Pada halaman <i>login</i>, silahkan memasukkan <i>username</i>: customer dan <i>password</i>: customer pada <i>form username</i> dan <i>password</i>.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “LOGIN”</p>
2	Melakukan pemesanan	<p>Pada halaman utama, klik tombol “PEMESANAN” untuk mengakses halaman pemesanan.</p> <p>Setelah itu, silahkan memasukkan deskripsi pesanan sesuai dengan kebutuhan, dan contoh gambar pesanan jika perlu memberikan suatu gambar, dan pengajuan jadwal pertemuan jika perlu mengajukan jadwal pertemuan pada saat awal pemesanan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “PESAN”</p>
3	Melakukan diskusi pemesanan	<p>Pada halaman daftar pesanan, klik tombol “Diskusi Pemesanan” pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman diskusi pemesanan.</p> <p>Setelah itu, silahkan memasukkan tanggapan pada <i>form</i> tanggapan sesuai kebutuhan, dan <i>upload</i> desain jika perlu memberikan suatu gambar pada tanggapan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “POST”</p>
4	Mengajukan pembatalan pesanan	<p>Pada halaman diskusi pemesanan, klik tombol “BATALKAN PESANAN” untuk mengajukan pembatalan pesanan.</p> <p>Setelah itu, silahkan memasukkan alasan pembatalan pesanan sesuai kebutuhan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “BATALKAN!” dan verifikasi</p>

Tabel 0.2 Kuesioner *Customer* (lanjutan)

5	Melakukan konfirmasi pembatalan pesanan	<p>Pada halaman utama, klik notifikasi untuk melihat konten notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan.</p> <p>Setelah itu, silahkan klik konten notifikasi untuk menampilkan informasi konfirmasi pembatalan pesanan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “KONFIRMASI PEMBATALAN”</p>
6	Membuat <i>purchase order</i>	<p>Pada halaman daftar pesanan, klik tombol “Purchase Order” pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman <i>purchase order</i>.</p> <p>Setelah itu, silahkan memasukkan nomor PO dan data PO sesuai kebutuhan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “V” untuk memasukkan data ke dalam daftar PO, kemudian klik tombol “CREATE” dan verifikasi</p>
7	Melakukan konfirmasi pembayaran uang muka	<p>Pada halaman utama, klik notifikasi untuk melihat konten notifikasi pembayaran uang muka.</p> <p>Setelah itu, silahkan klik konten notifikasi untuk menampilkan informasi pembayaran uang muka.</p> <p>Jika sudah melakukan pembayaran uang muka, silahkan klik tombol “KONFIRMASI UANG MUKA” dan verifikasi</p>
8	Melakukan diskusi desain	<p>Pada halaman daftar pesanan, klik tombol “Diskusi Desain” pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman diskusi desain.</p> <p>Setelah itu, silahkan memasukkan tanggapan pada <i>form</i> tanggapan sesuai kebutuhan, dan <i>upload</i> desain jika perlu memberikan suatu gambar pada tanggapan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “POST”</p>
9	Melakukan konfirmasi desain pesanan akhir	<p>Pada halaman diskusi desain, silahkan memasukkan file desain pesanan akhir pada <i>upload</i> desain pesanan akhir.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “KONFIRMASI DESAIN” dan verifikasi</p>
10	Melakukan konfirmasi rekap pesanan	<p>Pada halaman daftar pesanan, klik tombol “Rekap Pesanan” pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman rekap pesanan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “KONFIRMASI REKAP PESANAN” dan verifikasi</p>

Berikut adalah kuesioner yang diberikan kepada responden *Marketing*, dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 6.3.

Tabel 0.3 Kuesioner *Marketing*

<p><b>Cara pengisian kuesioner:</b></p> <p>Silahkan lakukan kegiatan pengujian pada “Sistem Informasi <i>Purchasing Order</i>” dengan mengikuti arahan berdasarkan <i>test case</i> yang telah disediakan.</p> <p>Setelah melakukan pengujian, silahkan berikan penilaian yang sesuai menurut Anda untuk masing-masing pengujian pada <i>form</i> penilaian yang telah disediakan.</p>		
<b>No.</b>	<b>Pengujian</b>	<b>Test Case</b>
1	Melakukan <i>login</i>	<p>Pada halaman <i>login</i>, silahkan memasukkan <i>username</i>: marketing dan <i>password</i>: marketing pada <i>form username</i> dan <i>password</i>.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “LOGIN”</p>
2	Melakukan diskusi pemesanan	<p>Pada halaman daftar pesanan, klik tombol “Diskusi Pemesanan” pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman diskusi pemesanan.</p> <p>Setelah itu, silahkan memasukkan tanggapan pada <i>form</i> tanggapan sesuai kebutuhan, dan <i>upload</i> desain jika perlu memberikan suatu gambar pada tanggapan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “POST”</p>
3	Melakukan konfirmasi pembatalan pesanan	<p>Pada halaman utama, klik notifikasi untuk melihat konten notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan.</p> <p>Setelah itu, silahkan klik konten notifikasi untuk menampilkan informasi konfirmasi pembatalan pesanan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “KONFIRMASI PEMBATALAN”</p>
4	Melakukan konfirmasi data kesepakatan	<p>Pada halaman diskusi pemesanan, silahkan memasukkan data kesepakatan sesuai kebutuhan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “SEPAKAT!” dan verifikasi</p>
5	Melakukan konfirmasi <i>purchase order</i>	<p>Pada halaman daftar pesanan, klik tombol “Purchase Order” pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman <i>purchase order</i></p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “KONFIRMASI PO” dan verifikasi</p>
6	Melakukan konfirmasi desain pesanan akhir	<p>Pada halaman utama, klik notifikasi untuk melihat konten notifikasi konfirmasi desain pesanan akhir.</p> <p>Setelah itu, silahkan klik konten notifikasi untuk menampilkan informasi konfirmasi desain pesanan akhir.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol “KONFIRMASI DESAIN”</p>

**Tabel 0.3 Kuesioner Marketing (lanjutan)**

7	Melakukan konfirmasi rekap pesanan	Pada halaman daftar pesanan, klik tombol “Rekap Pesanan” pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman rekap pesanan.  Jika sudah, silahkan klik tombol “KONFIRMASI REKAP PESANAN” dan verifikasi
8	Mengelola akun	Pada halaman utama, klik menu “Manajemen Akun” untuk mengakses halaman manajemen akun.  Setelah itu, silahkan memasukkan data akun sesuai kebutuhan.  Jika sudah, silahkan klik tombol “CREATE” untuk mendaftarkan akun ke dalam sistem.  Jika ingin menghapus akun yang telah terdaftar di dalam sistem, silahkan klik tombol “X” pada daftar akun
9	Mencetak surat jalan	Pada halaman daftar pesanan, klik tombol “Surat Jalan” pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman mencetak surat jalan.  Setelah itu, silahkan memasukkan nomor surat jalan dan daftar barang sesuai kebutuhan.  Jika sudah, silahkan klik tombol “CETAK”, kemudian cetak dokumen surat jalan sesuai kebutuhan
10	Mencetak invoice	Pada halaman daftar pesanan, klik tombol “Invoice” pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman mencetak invoice.  Jika sudah, silahkan klik tombol “CETAK”, kemudian cetak dokumen invoice sesuai kebutuhan

Berikut adalah kuesioner yang diberikan kepada responden *Designer*, dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 6.4.

**Tabel 0.4 Kuesioner Designer**

<p><b>Cara pengisian kuesioner:</b></p> <p>Silahkan lakukan kegiatan pengujian pada “Sistem Informasi <i>Purchasing Order</i>” dengan mengikuti arahan berdasarkan <i>test case</i> yang telah disediakan.</p> <p>Setelah melakukan pengujian, silahkan berikan penilaian yang sesuai menurut Anda untuk masing-masing pengujian pada <i>form</i> penilaian yang telah disediakan.</p>		
No.	Pengujian	Test Case

Tabel 0.4 Kuesioner *Designer* (lanjutan)

1	Melakukan <i>login</i>	Pada halaman <i>login</i> , silahkan memasukkan <i>username</i> : designer dan <i>password</i> : designer pada <i>form username</i> dan <i>password</i> . Jika sudah, silahkan klik tombol “LOGIN”
2	Melakukan diskusi desain	Pada halaman daftar pesanan, klik tombol “Diskusi Desain” pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman diskusi desain. Setelah itu, silahkan memasukkan tanggapan pada <i>form</i> tanggapan sesuai kebutuhan, dan <i>upload</i> desain jika perlu memberikan suatu gambar pada tanggapan. Jika sudah, silahkan klik tombol “POST”

### 6.2.1 Penilaian Responden

Setelah kuesioner diberikan kepada para responden, maka responden diharuskan untuk memberikan penilaian pada *form* penilaian berdasarkan masing-masing pengujian.

Berikut adalah penilaian yang diberikan oleh para responden berdasarkan “Lampiran C”. Untuk *Customer* dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 6.5, *Marketing* dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 6.6, dan *Designer* dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 6.7.

Tabel 0.5 *Form* penilaian responden *Customer*

<i>Form Penilaian Customer</i>						
<b>Pertanyaan:</b> Bagaimana penilaian Anda sebagai <i>Customer</i> setelah mencoba “Sistem Informasi <i>Purchasing Order</i> ”, apakah sistem dapat dikatakan sudah baik?						
No.	Pengujian	Berikan tanda <i>√</i> pada salah satu jawaban dibawah ini				
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
1	Melakukan <i>login</i>	√				
2	Melakukan pemesanan		√			
3	Melakukan diskusi pemesanan	√				
4	Mengajukan pembatalan pesanan	√				



Tabel 0.5 Form penilaian responden *Customer* (lanjutan)

5	Melakukan konfirmasi pembatalan pesanan	√				
6	Membuat <i>purchase order</i>			√		
7	Melakukan konfirmasi pembayaran uang muka		√			
8	Melakukan diskusi desain		√			
9	Melakukan konfirmasi desain pesanan akhir		√			
10	Melakukan konfirmasi rekap pesanan		√			

Tabel 0.6 Form penilaian responden *Marketing*

Form Penilaian Marketing						
<b>Pertanyaan:</b> Bagaimana penilaian Anda sebagai <i>Marketing</i> setelah mencoba “Sistem Informasi <i>Purchasing Order</i> ”, apakah sistem dapat dikatakan sudah baik?						
No.	Pengujian	Berikan tanda √ pada salah satu jawaban dibawah ini				
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
1	Melakukan <i>login</i>	√				
2	Melakukan diskusi pemesanan	√				
3	Melakukan konfirmasi pembatalan pesanan	√				
4	Melakukan konfirmasi data kesepakatan		√			

Tabel 0.6 *Form penilaian responden Marketing (lanjutan)*

5	Melakukan konfirmasi <i>purchase order</i>		√			
6	Melakukan konfirmasi desain pesanan akhir		√			
7	Melakukan konfirmasi rekap pesanan		√			
8	Mengelola akun			√		
9	Mencetak surat jalan			√		
10	Mencetak <i>invoice</i>			√		

Tabel 0.7 *Form penilaian responden Designer*

Form Penilaian Designer						
<b>Pertanyaan:</b> Bagaimana penilaian Anda sebagai <i>Designer</i> setelah mencoba “Sistem Informasi <i>Purchasing Order</i> ”, apakah sistem dapat dikatakan sudah baik?						
No.	Pengujian	Berikan tanda √ pada salah satu jawaban dibawah ini				
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
1	Melakukan <i>login</i>	√				
2	Melakukan diskusi desain		√			

### 6.2.2 Perhitungan dan Hasil Penilaian Responden

Perhitungan penilaian responden dilakukan dengan menggunakan skala Likert. Pemberian bobot nilai jawaban dan persentase nilai untuk masing-masing jawaban dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 6.8.

Tabel 0.8 Bobot nilai dan persentase nilai jawaban

Bobot Nilai Jawaban		Persentase Nilai Jawaban
A (Sangat Baik)	5	80 sampai 100%
B (Baik)	4	60 sampai 79,99%
C (Cukup)	3	40 sampai 59,99%
D (Kurang)	2	20 sampai 39,99%
E (Sangat Kurang)	1	0 sampai 19,99%

#### 6.2.2.1 Perhitungan responden Customer

- Jumlah responden = 1
- Jumlah pertanyaan = 10
- Menghitung Total nilai:
  - A →  $5 \times 4 = 20$
  - B →  $4 \times 5 = 20$
  - C →  $3 \times 1 = 3$
  - D →  $2 \times 0 = 0$
  - E →  $1 \times 0 = 0$
  - Total nilai = A + B + C + D + E
  - Total nilai =  $20 + 20 + 3 + 0 + 0$
  - Total nilai → 43**
- Menghitung Nilai Y:
  - $Y = (\text{Bobot nilai tertinggi} \times \text{Jumlah responden}) \times \text{Jumlah pertanyaan}$
  - $Y = (5 \times 1) \times 10$
  - Nilai Y → 50**
- Menghitung nilai persentase:
  - Karena pertanyaan berupa pertanyaan positif, maka Nilai Y sebagai pembagi.
  - Rumus  $\text{Index \%} = (\text{Total nilai} \div Y) \times 100\%$
  - Rumus  $\text{Index \%} = (43 \div 50) \times 100\%$
  - Rumus  $\text{Index \%} = (0.86) \times 100\%$
  - Persentase → 86%**
- Hasil penilaian responden Customer → **(Sangat Baik)**

#### 6.2.2.2 Perhitungan responden Marketing

- Jumlah responden = 1
- Jumlah pertanyaan = 10
- Menghitung Total nilai:
  - A →  $5 \times 3 = 15$
  - B →  $4 \times 4 = 16$
  - C →  $3 \times 3 = 9$
  - D →  $2 \times 0 = 0$
  - E →  $1 \times 0 = 0$

Total nilai = A + B + C + D + E  
 Total nilai =  $15 + 16 + 9 + 0 + 0$   
**Total nilai → 40**
- Menghitung Nilai Y:
  - $Y = (\text{Bobot nilai tertinggi} \times \text{Jumlah responden}) \times \text{Jumlah pertanyaan}$
  - $Y = (5 \times 1) \times 10$
  - Nilai Y → 50**
- Menghitung nilai persentase:
 

Karena pertanyaan berupa pertanyaan positif, maka Nilai Y sebagai pembagi.

Rumus  $\text{Index \%} = (\text{Total nilai} \div Y) \times 100\%$   
 Rumus  $\text{Index \%} = (40 \div 50) \times 100\%$   
 Rumus  $\text{Index \%} = (0.8) \times 100\%$   
**Persentase → 80%**
- Hasil penilaian responden *Marketing* → **(Sangat Baik)**

#### 6.2.2.3 Perhitungan responden Designer

- Jumlah responden = 1
- Jumlah pertanyaan = 2
- Menghitung Total nilai:
  - A →  $5 \times 1 = 5$
  - B →  $4 \times 1 = 4$
  - C →  $3 \times 0 = 0$
  - D →  $2 \times 0 = 0$

$$E \rightarrow 1 \times 0 = 0$$

$$\text{Total nilai} = A + B + C + D + E$$

$$\text{Total nilai} = 5 + 4 + 0 + 0 + 0$$

$$\text{Total nilai} \rightarrow 9$$

- Menghitung Nilai Y:

$$Y = (\text{Bobot nilai tertinggi} \times \text{Jumlah responden}) \times \text{Jumlah pertanyaan}$$

$$Y = (5 \times 1) \times 2$$

$$\text{Nilai Y} \rightarrow 10$$

- Menghitung nilai persentase:

Karena pertanyaan berupa pertanyaan positif, maka Nilai Y sebagai pembagi.

$$\text{Rumus Index \%} = (\text{Total nilai} \div Y) \times 100\%$$

$$\text{Rumus Index \%} = (9 \div 10) \times 100\%$$

$$\text{Rumus Index \%} = (0.9) \times 100\%$$

$$\text{Persentase} \rightarrow 90\%$$

- Hasil penilaian responden *Designer* → (Sangat Baik)

## BAB 7 PENUTUP

### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah, sebagai berikut:

1. Dari hasil analisis proses bisnis *purchasing order* PT. Karya Teknik Mandiri saat ini dapat diketahui bahwa, terdapat beberapa permasalahan diantaranya adalah sering terjadi ketidaksesuaian antara surat jalan dengan PO *customer*, rusak atau hilangnya PO *customer*, dan sulitnya komunikasi antara perusahaan dengan pelanggan dalam membahas pemesanan yang dapat berlangsung hingga sehari-hari. Sedangkan hasil penerapan usulan proses bisnis *purchasing order* yang baru dengan menerapkan sebuah sistem dapat diketahui bahwa, sebagian besar alur dalam *purchasing order* akan dilakukan melalui sistem, beberapa diantaranya adalah aktifitas melakukan *login* ke dalam sistem, melakukan pemesanan, membuat *purchase order*, dan konfirmasi rekap pesanan.
2. Dari hasil analisis persyaratan sistem dapat diketahui bahwa, terdapat 3 tipe pengguna sistem, yaitu *Customer*, *Marketing*, dan *Designer* dengan kebutuhan 15 fitur pada sistem.
3. Dari hasil perancangan persyaratan sistem dapat diketahui bahwa, pada pemodelan *use case diagram* terdapat 15 *use case* yang kemudian dijabarkan ke dalam *use case scenario*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Setelah itu, terdapat 9 rancangan *data model* dan 11 antarmuka halaman sistem.
4. Dari hasil pengujian sistem sebagai bentuk evaluasi dari pengguna sistem dapat diketahui bahwa:
  - a. Dengan metode pengujian *Black-Box Testing* yaitu *Validation Testing*, terdapat 58 *test case* yang diujikan dan menghasilkan 100% status *valid*.
  - b. Dengan pengujian *User Acceptance Testing* dan perhitungan skala Likert, menghasilkan penilaian bahwa sistem yang dikembangkan dapat diterima dengan “Sangat Baik” oleh *Customer*, “Sangat Baik” oleh *Marketing*, dan “Sangat Baik” oleh *Designer*.

Dapat dikatakan penerapan metode pengembangan sistem *Prototype* serta pendekatan *Operational CRM* modul *Service Automation* di dalam mengembangkan “Sistem Informasi *Purchasing Order*”, telah berhasil diterapkan pada penelitian ini berdasarkan hasil penilaian “Sangat Baik” pada *User Acceptance Testing*, menandakan sistem dapat diterima oleh PT. Karya Teknik Mandiri dan pelanggannya.



## 7.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diantaranya adalah, sebagai berikut:

1. “Sistem Informasi *Purchasing Order*” pada PT. Karya Teknik Mandiri memiliki banyak kemungkinan untuk peningkatan kualitas sistem terutama pada aspek fitur sistem yang dapat diberikan beberapa tambahan, salah satunya dapat diintegrasikan dengan proses bisnis lain di dalam perusahaan seperti proses pemasaran, proses produksi, proses pemeriksaan kualitas produk, dan beberapa proses bisnis lainnya, sehingga proses-proses yang membutuhkan otomatisasi pemberian atau pengambilan informasi yang saling berkaitan antar proses bisnis pada PT. Karya Teknik Mandiri dapat lebih mudah untuk dilakukan.
2. Dapat dibuatkan sebuah *website* perusahaan untuk PT. Karya Teknik Mandiri sebagai bentuk pemasaran perusahaan yang lebih baik, karena untuk kondisi pemasaran saat ini masih menggunakan brosur. Kemudian, *website* perusahaan tersebut dapat diintegrasikan dengan “Sistem Informasi *Purchasing Order*”, sehingga apabila ada calon pelanggan yang mengunjungi *website* perusahaan tersebut, dan berkeinginan untuk melakukan pemesanan pada PT. Karya Teknik Mandiri dapat segera mengakses “Sistem Informasi *Purchasing Order*”.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, 2014. Pengertian Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Tersedia di: <<http://www.zonasiswa.com/2014/10/pengertian-teknologi-informasi-dan.html>> [Diakses 18 Juli 2017]
- Andre, 2013. Tutorial Belajar CSS Part 1: Pengertian CSS, Apa yang dimaksud dengan CSS?. Tersedia di: <<https://www.duniaikom.com/tutorial-belajar-css-part-1-pengertian-css-apa-yang-dimaksud-dengan-css/>> [Diakses 18 Juli 2017]
- Arya, 2015. Pengenalan *Framework* CodeIgniter. Tersedia di: <<https://aryadharmaadi.com/blog/2015/11/27/pengenalan-framework-codeigniter/>> [Diakses 29 Juli 2017]
- Basuki, 2014. Proyek Membangun *Website* Berbasis Php Dengan CodeIgniter. Yogyakarta.
- Bittner, K. & Spence I., 2002. *Use Case Modeling*. Amerika Serikat: Addison Wesley.
- Brian H. & Pauline V.G., 2013. *User acceptance testing \_ a step-by-step guide* (BCS).
- Buttle, 2009. *Customer Relationship Management: Concepts and Technology*, 2nd ed., Butterworth-Heinemann, Burlington.
- Choizes, 2017. Pengertian Skala Likert dan Contoh Cara Hitung Kuesionernya. Tersedia di: <<https://www.diedit.com/skala-likert/>> [Diakses 19 April 2017]
- Consortium, 2008. *DSDM Atern Handbook*. Tersedia di: <<https://www.agilebusiness.org/content/moscow-prioritisation-0>> [Diakses 14 Maret 2017]
- Dickson, 2017. Pengertian Skala Likert (*Likert Scale*) dan Menggunakannya. Tersedia di: <<https://teknikelektronika.com/pengertian-skala-likert-likert-scale-menggunakan-skala-likert/>> [Diakses 10 April 2018]
- Dudung, 2016. Pengertian, Komponen Dan Fungsi XAMPP Lengkap Dengan Penjelasannya. Tersedia di: <<http://www.dosenpendidikan.com/pengertian-komponen-dan-fungsi-xampp-lengkap-dengan-penjelasannya/>> [Diakses 15 Oktober 2017]
- Fahrudin W., Fatwa R., Satrio A.W., 2018. Pengembangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Kecelakaan Berbasis *WebGIS* (Studi Kasus: Daerah Operasional Polres Kota Batu). Malang: Universtias Brawijaya.
- Fatta, 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- Farhan I., Retno I.R., Mochamad C.S., 2017. Pengembangan Sistem *Self-Service Reservation* Pada *Everyday Smart* Hotel Malang Menggunakan *Customer*

*Relationship Management (CRM) Operasional Modul Sales Force Automation dan Service Automation*. Malang: Universitas Brawijaya.

Friedrich, Ina. 2011. *An Approach For Selecting Software Package*. Univeritat Hannover: Kronberg.

Hermawan, 2015. Analisa Desain dan Pemrograman Berorientasi Objek dengan UML dan Visual Basic. Net. Tersedia di: <<https://books.google.co.id/books?id=INoYnOCIRBkC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>> [Diakses 14 Maret 2017]

IBM Corporation, 2007. REQ570 / RR631 *Writing Good Use Cases*. Rational University. United States of America: International Business Machines Corporation.

Iqbal I., Witjaksono R.W., dan Kurniawan M.T., 2015. Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web dengan Metode *Prototyping* Pada CV Khatulistiwa. Telkom University.

Keydata, 2017. *Data Modeling - Conceptual, Logical, And Physical Data Models*. Tersedia di: <<http://www.1keydata.com/datawarehousing/data-modeling-levels.html>> [Diakses 14 Maret 2017]

Machiky, 2011. *Sales Force Automation "CRM"*. Jakarta.

McLeod, 2017. *Likert Scale*. Tersedia di: <<https://www.simplypsychology.org/likert-scale.html>> [Diakses 19 April 2017].

O'Brien, J.A. & Marakas, G.M., 2010. *INTRODUCTION TO INFORMATION SYSTEM*. 15th ed. s.l.:s.n.

Pant, K. & Juric, M., 2008. *Business Process Driven SOA using BPMN and BPEL*. s.l.:Packt Publishing Ltd..

Payne, Adrian, and Pennie Frow., 2005. *"Handbook of CRM : Achieving Excellence in Customer Management"*. Butterworth-Heinemann : Burlington, Great Britain.

Pressman, R., 2010. *Software Engineering : A Practitioners Approach*. 7th ed, Higher Edition, United States.

Priyanto, H. & Jauhari K.K., 2014. Pemrograman Web. Bandung: INFORMATIKA.

Puspa, L., 2010. Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan *Activity Diagram* UML dan BPMN (Studi Kasus FRS Online).

Rosmala, D.F., 2007. Pemodelan Proses Bisnis B2B dengan BPMN (Studi Kasus Pengadaan Barang Pada Divisi Logistik). *SNATI*.

Rustono, 2010. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Implementasi *Customer Relationship Management (CRM)* untuk Meningkatkan Loyalitas Pelanggan, Jurnal Pengembangan Humanivora, Volume 10 Nomor 3.

Sommerville, I., 2011. *Software engineering*. 9th ed. London: Addison-Wesley.

- Sualim, S.A., Yassin, N.M., & Mohamad, R., 2016. *Comparative Evaluation of Automated User Acceptance Testing Tool for Web Based Application*. International Journal of Software Engineering and Technology (IJSET).
- Watanabe, W.M., Fortes, R.P., & Dias, A.L., 2012. *Using acceptance tests to validate accessibility requirements in RIA*. 21st International World Wide Web Conference.
- Weske, M., 2007. *Business Process Management*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York.
- Yuli, Y., 2014. Manfaat IT - Teknologi Informasi. Tersedia di: <<http://manfaat.co.id/manfaat-it>> [Diakses 18 Juli 2017]



## LAMPIRAN A DOKUMENTASI HASIL PENGUMPULAN DATA DENGAN TEKNIK WAWANCARA

### DOKUMENTASI WAWANCARA

▪ Narasumber

Nama : Bapak Siswanto  
Selaku : Direktur PT. Karya Teknik Mandiri

- P : Penulis
- N : Narasumber

P	Assalamualaikum, selamat pagi pak Siswanto, bisa tolong dijelaskan sejarah dari PT. Karya Teknik Mandiri atau PT. KTM, kemudian struktur organisasi, visi, misi, dan produk atau layanan apa saja yang diberikan oleh PT. KTM?
N	PT. KTM berdiri 1995 bergerak di bidang manufaktur, jadi jasa pembuatan <i>dies</i> cetakan bisa, pembuatan <i>tool</i> bisa, <i>jig</i> , untuk alat bantu perusahaan yang bergerak di bidang <i>stamping</i> . Struktur organisasi, visi, misi, nanti ada di katalog saya insyaAllah kasihkan ke mas. Dulu mesin masih sedikit, banyak yang konvensional, masih biasa banget. Awal berdiri '92, akte '95, terdaftar di kantor pajak '97, terus karyawan gak sampe 10 orang. Awalnya <i>freelance</i> aja, dan masih menjadi karyawan di perusahaan lain, minjem teman alat-alatnya, masih ngutanglah.
P	Biasanya berapa banyak rata-rata <i>order</i> yang datang ke PT. KTM dalam jangka waktu setahun?
N	Mungkin kalo sebulan kita bisa, ini kapasitas dulu ya... bisa sekitar 5 <i>dies</i> , dikalikan 12 jadi 60 <i>dies</i> , masing-masing <i>dies</i> pengerjaannya lama, paling cepet itu satu setengah bulan baru selesai, kalo untuk persentase kira-kira berapa pertahunnya mungkin sekitar 80% mas, sebenarnya kita juga tergantung dari <i>customer</i> , jadi misalkan musiman ada jenis motor atau mobil baru, nah itu biasanya ada banyak pesanan datang.
P	Kira-kira proses bisnis di PT. KTM ini ada yang bermasalah gak ya pak? Masalah yang mungkin dapat diterapkan suatu teknologi sistem informasi sebagai solusinya pak.
N	Ada beberapa mas, ada dibanyak bidang malah, salah satunya proses bisnis untuk <i>purchasing order</i> <i>customer</i> mas.
P	Proses bisnis <i>purchasing order</i> di PT. KTM itu bisa tolong dijelaskan alurnya bagaimana pak, dan siapa saja aktor yang berperan aktif di dalamnya?
N	Pertama kita dapet dari <i>customer</i> , contoh gambar <i>part</i> yang mau dibuat diterima sama <i>marketing</i> , abis itu kita penawaran harga pembuatan <i>part</i> itu ketemunya berapa sama <i>customer</i> -nya, yang ngurusin negosiasi itu <i>marketing</i> . Kalo sudah <i>deal</i> ketemu harga yang sama-sama setuju, dikonfirmasi sama <i>marketing</i> -nya, trus kita dapet PO ( <i>purchasing order</i> ) dari <i>customer</i> , setelah itu <i>designer</i> desain ulang gambar dulu nyesuaikan ukuran yang <i>fix</i> nanti biar di proses produksinya jelas, diskusi lagi sama <i>customer</i> -nya



	diskusi desainnya, nanti kalo sudah gambar <i>fix</i> , dapet cap baru bisa lanjut ke tahap produksi dan terus sampai pembayaran.
P	Untuk kondisi <i>purchasing order</i> saat ini bisa tolong dijelaskan lebih detail seperti apa dan bagaimana permasalahannya?
N	Ya kalo sekarang kondisinya apa-apa masih manual, kita memang belum banyak pakai teknologi komputerisasi dalam pengerjaan di sini. Untuk <i>purchasing order</i> juga kita masih konvensional dan misalkan mau negosiasi dengan <i>customer</i> , kadang-kadang kita datang ke tempat <i>customer</i> untuk diskusi atau sebaliknya. Sering kejadian juga gak sesuai antara data pesanan dengan surat jalan, terus rusak atau hilang PO dari <i>customer</i> -nya. Prosesnya biasanya bisa sampai sehari-hari atau bahkan berminggu-minggu untuk proses <i>purchase order</i> -nya
P	Kira-kira teknologi sistem informasi seperti apa yang tepat untuk diterapkan dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi kondisi <i>purchasing order</i> saat ini?
N	Ya tentunya teknologi yang memang berfungsi sesuai aktifitas untuk <i>purchasing order</i> . Untuk lebih spesifiknya seperti apa saya juga kurang paham, untuk seperti apa teknologinya saya serahkan ke mas nya saja bagusnya.
P	Untuk fitur-fiturnya apa saja yang dibutuhkan di sistem informasi ini menurut pihak PT. KTM?
N	Disesuaikan saja fiturnya dengan aktifitas di <i>purchasing order</i> , kemudian kalo bisa nanti programnya bisa otomatis bikin dokumen surat jalan sama <i>invoice</i> berdasarkan PO dari <i>customer</i> -nya, jadi mudah pengerjaan tahap selanjutnya.
P	Kemudian, apa harapannya apabila nanti dibuatkan sistem informasi <i>purchasing order</i> ini?
N	Harapannya tentu meningkatkan efektifitas dan efisiensi <i>purchasing order</i> di sini, dan bisa cepat teratasi permasalahan yang ada sekarang, mudah dan cepat dalam pengerjaannya.

Tangerang, 19 Oktober 2017



Direktur PT. Karya Teknik Mandiri



## LAMPIRAN B DOKUMENTASI HASIL PENGUMPULAN DATA DENGAN TEKNIK OBSERVASI

### DOKUMENTASI OBSERVASI

Observasi aktifitas proses bisnis *purchasing order* PT. Karya Teknik Mandiri:

▪ **Aktor ke-1**

Nama : Bapak Purwono

Selaku : Kepala divisi *Marketing* PT. Karya Teknik Mandiri

Aktifitas
1. Melakukan negosiasi tanggal dan lokasi pertemuan dengan <i>Customer</i>
2. Menyetujui tanggal dan lokasi pertemuan dengan <i>Customer</i>
3. Melakukan diskusi pemesanan dengan <i>Customer</i>
4. Melakukan konfirmasi data kesepakatan
5. Melakukan konfirmasi pembatalan pesanan
6. Melakukan konfirmasi <i>purchase order</i> dari <i>Customer</i>
7. Memberikan nominal uang muka kepada <i>Customer</i>
8. Mengarahkan <i>Designer</i> untuk siap melakukan desain ulang
9. Melakukan konfirmasi desain pesanan akhir
10. Melakukan konfirmasi rekap pesanan
11. Membuat surat jalan untuk pengiriman pesanan yang sudah jadi
12. Membuat <i>invoice</i> pesanan

▪ **Aktor ke-2**

Nama : Bapak Sarniman

Sebagai : Kepala divisi *Designer* PT. Karya Teknik Mandiri

Aktifitas
• Melakukan desain ulang pesanan menyesuaikan ukuran yang <i>fix</i>
• Melakukan diskusi desain ulang pesanan dengan <i>Customer</i>

Tangerang, 19 Oktober 2017



Kepala divisi *Designer*

Tangerang, 19 Oktober 2017



Kepala divisi *Marketing*

▪ **Aktor ke-3**

Nama : Puti Karmia

Selaku : *Customer* PT. Karya Teknik Mandiri (PT. PAMINDO 3T)

**Aktifitas**

1. Mengajukan tanggal dan lokasi pertemuan
2. Melakukan negosiasi tanggal dan lokasi pertemuan dengan *Marketing*
3. Menyetujui tanggal dan lokasi pertemuan dengan *Marketing*
4. Melakukan diskusi pemesanan dengan *Marketing*
5. Membuat *purchase order*
6. Membayar uang muka
7. Melakukan konfirmasi desain pesanan akhir
8. Melakukan konfirmasi rekap pesanan

Tangerang, 19 Oktober 2017



*Customer* PT. Karya Teknik Mandiri



## LAMPIRAN C DOKUMENTASI PENILAIAN KUESIONER RESPONDEN *USER ACCEPTANCE TESTING*

### Biodata Responden *Customer*

Nama : Puti Karmia

Jenis Kelamin : Perempuan

Tanggal Pengisian : 4 Mei 2018

### Cara pengisian kuesioner:

Silahkan lakukan kegiatan pengujian pada "Sistem Informasi *Purchasing Order*" dengan mengikuti arahan berdasarkan *test case* yang telah disediakan.

Setelah melakukan pengujian, silahkan berikan penilaian yang sesuai menurut Anda untuk masing-masing pengujian pada *form* penilaian yang telah disediakan.

No.	Pengujian	Test Case
1	Melakukan <i>login</i>	Pada halaman <i>login</i> , silahkan memasukkan <i>username</i> : customer dan <i>password</i> : customer pada <i>form username</i> dan <i>password</i> . Jika sudah, silahkan klik tombol "LOGIN"
2	Melakukan pemesanan	Pada halaman utama, klik tombol "PEMESANAN" untuk mengakses halaman pemesanan. Setelah itu, silahkan memasukkan deskripsi pesanan sesuai dengan kebutuhan, dan contoh gambar pesanan jika perlu memberikan suatu gambar, dan pengajuan jadwal pertemuan jika perlu mengajukan jadwal pertemuan pada saat awal pemesanan. Jika sudah, silahkan klik tombol "PESAN"
3	Melakukan diskusi pemesanan	Pada halaman daftar pesanan, klik tombol "Diskusi Pemesanan" pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman diskusi pemesanan. Setelah itu, silahkan memasukkan tanggapan pada <i>form</i> tanggapan sesuai kebutuhan, dan <i>upload</i> desain jika perlu memberikan suatu gambar pada tanggapan. Jika sudah, silahkan klik tombol "POST"
4	Mengajukan pembatalan pesanan	Pada halaman diskusi pemesanan, klik tombol "BATALKAN PESANAN" untuk mengajukan pembatalan pesanan. Setelah itu, silahkan memasukkan alasan pembatalan pesanan sesuai kebutuhan. Jika sudah, silahkan klik tombol "BATALKAN!" dan verifikasi
5	Melakukan konfirmasi pembatalan pesanan	Pada halaman utama, klik notifikasi untuk melihat konten notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan. Setelah itu, silahkan klik konten notifikasi untuk menampilkan informasi konfirmasi pembatalan pesanan.

		Jika sudah, silahkan klik tombol "KONFIRMASI PEMBATALAN"
6	Membuat <i>purchase order</i>	<p>Pada halaman daftar pesanan, klik tombol "Purchase Order" pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman <i>purchase order</i>.</p> <p>Setelah itu, silahkan memasukkan nomor PO dan data PO sesuai kebutuhan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol "V" untuk memasukkan data ke dalam daftar PO, kemudian klik tombol "CREATE" dan verifikasi</p>
7	Melakukan konfirmasi pembayaran uang muka	<p>Pada halaman utama, klik notifikasi untuk melihat konten notifikasi pembayaran uang muka.</p> <p>Setelah itu, silahkan klik konten notifikasi untuk menampilkan informasi pembayaran uang muka.</p> <p>Jika sudah melakukan pembayaran uang muka, silahkan klik tombol "KONFIRMASI UANG MUKA" dan verifikasi</p>
8	Melakukan diskusi desain	<p>Pada halaman daftar pesanan, klik tombol "Diskusi Desain" pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman diskusi desain.</p> <p>Setelah itu, silahkan memasukkan tanggapan pada <i>form</i> tanggapan sesuai kebutuhan, dan <i>upload</i> desain jika perlu memberikan suatu gambar pada tanggapan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol "POST"</p>
9	Melakukan konfirmasi desain pesanan akhir	<p>Pada halaman diskusi desain, silahkan memasukkan file desain pesanan akhir pada <i>upload</i> desain pesanan akhir.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol "KONFIRMASI DESAIN" dan verifikasi</p>
10	Melakukan konfirmasi rekap pesanan	<p>Pada halaman daftar pesanan, klik tombol "Rekap Pesanan" pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman rekap pesanan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol "KONFIRMASI REKAP PESANAN" dan verifikasi</p>

Form Penilaian Customer						
<b>Pertanyaan:</b> Bagaimana penilaian Anda sebagai <i>Customer</i> setelah mencoba "Sistem Informasi <i>Purchasing Order</i> ", apakah sistem dapat dikatakan sudah baik?						
No.	Pengujian	Berikan tanda ✓ pada salah satu jawaban dibawah ini				
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
1	Melakukan <i>login</i>	✓				
2	Melakukan pemesanan		✓			
3	Melakukan diskusi pemesanan	✓				
4	Mengajukan pembatalan pesanan	✓				
5	Melakukan konfirmasi pembatalan pesanan	✓				
6	Membuat <i>purchase order</i>			✓		
7	Melakukan konfirmasi pembayaran uang muka		✓			
8	Melakukan diskusi desain		✓			
9	Melakukan konfirmasi desain pesanan akhir		✓			
10	Melakukan konfirmasi rekap pesanan		✓			

Responden



( \_\_\_\_\_ )



Biodata Responden *Marketing*

Nama : Purwono

Jenis Kelamin : Laki - Laki

Tanggal Pengisian : 4 Mei 2018

## Cara pengisian kuesioner:

Silahkan lakukan kegiatan pengujian pada "Sistem Informasi *Purchasing Order*" dengan mengikuti arahan berdasarkan *test case* yang telah disediakan.

Setelah melakukan pengujian, silahkan berikan penilaian yang sesuai menurut Anda untuk masing-masing pengujian pada *form* penilaian yang telah disediakan.

No.	Pengujian	Test Case
1	Melakukan <i>login</i>	Pada halaman <i>login</i> , silahkan memasukkan <i>username</i> : marketing dan <i>password</i> : marketing pada <i>form username</i> dan <i>password</i> . Jika sudah, silahkan klik tombol "LOGIN"
2	Melakukan diskusi pemesanan	Pada halaman daftar pesanan, klik tombol "Diskusi Pemesanan" pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman diskusi pemesanan. Setelah itu, silahkan memasukkan tanggapan pada <i>form</i> tanggapan sesuai kebutuhan, dan <i>upload</i> desain jika perlu memberikan suatu gambar pada tanggapan. Jika sudah, silahkan klik tombol "POST"
3	Melakukan konfirmasi pembatalan pesanan	Pada halaman utama, klik notifikasi untuk melihat konten notifikasi konfirmasi pembatalan pesanan. Setelah itu, silahkan klik konten notifikasi untuk menampilkan informasi konfirmasi pembatalan pesanan. Jika sudah, silahkan klik tombol "KONFIRMASI PEMBATALAN"
4	Melakukan konfirmasi data kesepakatan	Pada halaman diskusi pemesanan, silahkan memasukkan data kesepakatan sesuai kebutuhan. Jika sudah, silahkan klik tombol "SEPAKAT!" dan verifikasi
5	Melakukan konfirmasi <i>purchase order</i>	Pada halaman daftar pesanan, klik tombol "Purchase Order" pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman <i>purchase order</i> Jika sudah, silahkan klik tombol "KONFIRMASI PO" dan verifikasi
6	Melakukan konfirmasi desain pesanan akhir	Pada halaman utama, klik notifikasi untuk melihat konten notifikasi konfirmasi desain pesanan akhir.



		<p>Setelah itu, silahkan klik konten notifikasi untuk menampilkan informasi konfirmasi desain pesanan akhir.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol "KONFIRMASI DESAIN"</p>
7	Melakukan konfirmasi rekap pesanan	<p>Pada halaman daftar pesanan, klik tombol "Rekap Pesanan" pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman rekap pesanan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol "KONFIRMASI REKAP PESANAN" dan verifikasi</p>
8	Mengelola akun	<p>Pada halaman utama, klik menu "Manajemen Akun" untuk mengakses halaman manajemen akun.</p> <p>Setelah itu, silahkan memasukkan data akun sesuai kebutuhan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol "CREATE" untuk mendaftarkan akun ke dalam sistem.</p> <p>Jika ingin menghapus akun yang telah terdaftar di dalam sistem, silahkan klik tombol "X" pada daftar akun</p>
9	Mencetak surat jalan	<p>Pada halaman daftar pesanan, klik tombol "Surat Jalan" pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman mencetak surat jalan.</p> <p>Setelah itu, silahkan memasukkan nomor surat jalan dan daftar barang sesuai kebutuhan.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol "CETAK", kemudian cetak dokumen surat jalan sesuai kebutuhan</p>
10	Mencetak invoice	<p>Pada halaman daftar pesanan, klik tombol "Invoice" pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman mencetak invoice.</p> <p>Jika sudah, silahkan klik tombol "CETAK", kemudian cetak dokumen invoice sesuai kebutuhan</p>

Form Penilaian Marketing						
<b>Pertanyaan:</b> Bagaimana penilaian Anda sebagai <i>Marketing</i> setelah mencoba "Sistem Informasi <i>Purchasing Order</i> ", apakah sistem dapat dikatakan sudah baik?						
No.	Pengujian	Berikan tanda ✓ pada salah satu jawaban dibawah ini				
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
1	Melakukan <i>login</i>	✓				
2	Melakukan diskusi pemesanan	✓				
3	Melakukan konfirmasi pembatalan pesanan	✓				
4	Melakukan konfirmasi data kesepakatan		✓			
5	Melakukan konfirmasi <i>purchase order</i>		✓			
6	Melakukan konfirmasi desain pesanan akhir		✓			
7	Melakukan konfirmasi rekap pesanan		✓			
8	Mengelola akun			✓		
9	Mencetak surat jalan			✓		
10	Mencetak <i>invoice</i>			✓		

Responden



( \_\_\_\_\_ )

**Biodata Responden Designer**

Nama : Sarniman  
 Jenis Kelamin : Laki - laki  
 Tanggal Pengisian : 4 Mei 2018

**Cara pengisian kuesioner:**

Silahkan lakukan kegiatan pengujian pada "Sistem Informasi Purchasing Order" dengan mengikuti arahan berdasarkan *test case* yang telah disediakan.

Setelah melakukan pengujian, silahkan berikan penilaian yang sesuai menurut Anda untuk masing-masing pengujian pada *form* penilaian yang telah disediakan.

No.	Pengujian	Test Case
1	Melakukan login	Pada halaman <i>login</i> , silahkan memasukkan <i>username</i> : designer dan <i>password</i> : designer pada <i>form username</i> dan <i>password</i> . Jika sudah, silahkan klik tombol "LOGIN"
2	Melakukan diskusi desain	Pada halaman daftar pesanan, klik tombol "Diskusi Desain" pada salah satu daftar pesanan untuk mengakses halaman diskusi desain.  Setelah itu, silahkan memasukkan tanggapan pada <i>form</i> tanggapan sesuai kebutuhan, dan <i>upload</i> desain jika perlu memberikan suatu gambar pada tanggapan. Jika sudah, silahkan klik tombol "POST"

**Form Penilaian Designer****Pertanyaan:**

Bagaimana penilaian Anda sebagai *Designer* setelah mencoba "Sistem Informasi Purchasing Order", apakah sistem dapat dikatakan sudah baik?

No.	Pengujian	Berikan tanda ✓ pada salah satu jawaban dibawah ini				
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
1	Melakukan login	✓				
2	Melakukan diskusi desain		✓			

Responden

( \_\_\_\_\_ )